

# ***Mobiliser le co-design et les méthodes visuelles dans la recherche qualitative sur les émotions, l'expérience et la sensorialité***

**Susana Paixão-Barradas**, Docteure

---

Kedge Design School, France

**Marie-Julie Catoir-Brisson**, Docteure

---

Université de Nîmes, France

## **Résumé**

Cet article porte sur un projet pédagogique réalisé en 2018 sur l'analyse du rôle des émotions et de la sensorialité dans le processus de design participatif. Ce projet est issu d'une collaboration entre une entreprise, des citoyens, des étudiants en design, des enseignants-chercheurs. L'objectif est d'analyser 1) le rôle des artefacts pour rendre explicite certaines émotions et créer un dialogue entre les participants; 2) le processus de co-design du projet et l'apport de chaque partie prenante. Une catégorisation des objets intermédiaires co-conçus par itérations, est proposée. Puis, l'analyse se focalise sur le processus de co-conception de la vidéo finale, une expérience esthétique pour susciter l'émotion et suggérer une expérience multi-sensorielle de réalité augmentée. Ce prototype se présente comme une contribution à la recherche qualitative sur le rôle des émotions et de la sensorialité dans le processus de design participatif, à partir des méthodes visuelles, créatives et narratives du design.

## **Mots clés**

CO-DESIGN, ÉMOTIONS, SENSORIALITÉ, MÉTHODES VISUELLES, TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

## **Introduction**

Cet article présente l'analyse d'un projet pédagogique comme cas d'étude pour aborder la thématique des émotions, de la sensorialité et de l'esthétique dans la recherche

*Note des auteures* : Remerciement à l'école Kedge Design School, ses étudiants et à l'entreprise Curiosity. Nous tenons à remercier en particulier : Maxime Breynat, Maxime Brion, Hélène Deffis, Adrien Gaillard, Oksana Hareau, Johanna Lyons, Valentin Migot, Marina Miliki, Alexandra Pascal, Thibault Pascal, Manon Vial-Kittirath et Chloé Vives pour leur investissement et les multiples productions réalisées dans le cadre du projet pédagogique.

RECHERCHES QUALITATIVES – Hors-série « Les Actes » – numéro 25 – pp. 95-115.

SENSORIALITÉ, ÉMOTION ET ESTHÉTIQUE EN RECHERCHE QUALITATIVE

ISSN 1715-8702 - <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/>

© 2020 Association pour la recherche qualitative

qualitative, ainsi que la problématique de la participation à deux niveaux. À un premier niveau, les émotions étaient au cœur du projet pédagogique puisque l'objectif était de mettre en évidence le rôle des émotions dans le sport. À un deuxième niveau, cette expérience a été proposée à des étudiants-designers, dans l'objectif de susciter l'émotion et suggérer une expérience multi-sensorielle de réalité augmentée et de mesurer l'impact des émotions sur le corps. Ce défi pédagogique devait être réalisé dans une économie de moyens. L'enjeu était de démontrer la contribution du design à l'analyse des émotions, en s'appuyant sur des méthodes qualitatives créatives et peu coûteuses pour réaliser en temps limité des tests avec des usagers en contexte expérimental. Ainsi, comment prendre en compte les émotions dans le processus de co-design avec les principaux acteurs du projet? En quoi les méthodes visuelles et l'usage d'outils de médiation par le design contribuent à la recherche qualitative sur la sensorialité et l'expérience des émotions?

Pour répondre à cette problématique, nous proposons une analyse du processus de co-design du projet, à partir de nos compétences complémentaires en design et communication. Nous développons notre propos en deux parties. La première porte sur les acteurs et les différentes phases du projet, en mettant en valeur la manière dont les émotions et la sensorialité ont été expérimentées. La deuxième est centrée sur l'apport du co-design pour mobiliser les connaissances et l'expérience des acteurs du projet, avec un focus sur le prototype comme une réponse par le design à notre problématique. L'ouverture conclusive vise à mettre en lumière la contribution du design à la recherche qualitative, notamment sur les émotions.

Précisons qu'en tant que méthodologie de recherche, les méthodes visuelles (Banks, 2001; Pink, 2001, 2015) englobent toute une série de supports visuels (dessin, photo, vidéo) mobilisés dans la recherche.

## **Le Projet**

Dans cette partie, nous présentons tout d'abord le projet pédagogique et ses objectifs, l'entreprise ainsi que les apports du co-design pour mobiliser les différents acteurs du projet.

### ***La commande et les objectifs du projet pédagogique***

Le projet a été mené pendant un cours de design d'un mois avec douze étudiants de 3<sup>ème</sup> cycle en design, en collaboration avec une entreprise (Curiosity), un professeur et chercheur en design expérimenté en design émotionnel et un autre chercheur en informatique spécialisé dans les environnements de réalité virtuelle. Ce cours avait pour objectif principal de plonger les étudiants dans un contexte professionnel du design, avec Curiosity qui a proposé le thème des émotions liées au sport. L'objectif spécifique était de comprendre les quatre émotions principales et de les matérialiser dans un support en format libre.

Les élèves ont amélioré leurs compétences et sensibilité, en apprenant de l'expérience acquise auprès de professionnels d'autres domaines (psychologie, coaching sportif et informatique). L'entreprise a avancé dans le développement de ses dispositifs numériques afin de mesurer et améliorer les performances sportives. Cette approche implique une contribution créative des chercheurs, des concepteurs et des personnes qui bénéficieront de l'expérience dès le début du processus de co-design (Sanders & Stappers, 2008).

#### ***Les intérêts et les enjeux de l'entreprise***

Curiosity est une entreprise créée par deux psychologues dont l'ambition est de développer un dispositif multi-sensoriel (grâce à la réalité virtuelle et aux objets connectés) pour créer des expériences immersives et permettre aux utilisateurs d'améliorer leur intelligence émotionnelle et leurs performances. L'intention de Curiosity était d'explorer la capacité créative des étudiants dans leur manière de s'exprimer, d'agir, de créer et, surtout, de représenter et analyser les émotions, en utilisant les compétences et matériaux du designer en peu de temps, (30h de cours, sur un mois). L'entreprise avait besoin de compétences en sciences de l'éducation et en pédagogie du design pour transformer une idée en projet. Néanmoins, les étudiants ont pu s'exprimer librement et s'approprier le projet grâce à l'ouverture d'esprit de l'entreprise au lancement du projet et à l'absence d'un cadre rigide pour le suivi des étudiants. Cette souplesse et cette ouverture à l'inattendu ont aussi constitué un élément de contexte favorable au projet.

#### ***La méthode du co-design et les livrables attendus***

Les étudiants ont été encouragés par le fait de suivre les cinq étapes issues du design, de manière non-linéaire : Découverte, Interprétation, Idéation, Expérimentation et Évolution (Fierst et al., 2011). Cette solution a été développée en dialogue avec eux-mêmes, leurs pairs et leurs mentors (Ivey & Sanders, 2006), en utilisant plusieurs outils, créés, adaptés et proposés progressivement par tous afin de se connaître, et de mieux comprendre le contexte. Les principales étapes ont été multipliées en différentes actions, où toutes les parties prenantes ont été impliquées, de la planification, à l'adaptation et la création finale, au fur et à mesure de l'avancement du projet, comme le précise le Tableau 1.

Le défi qui consistait à représenter, étudier et mettre en images chaque émotion pour aboutir à un dispositif qui pourrait être testé par des citoyens a pu se matérialiser sur la forme d'une vidéo. Certains volontaires ont été interviewés et ont accompagné le projet depuis le début du processus de conception. Ils ont pu visualiser la séquence globale de cette expérience autour des émotions, équipés d'électro encéphalogrammes (EEG). L'expérience dans le sport, le sexe et l'âge ont été les trois principaux critères de sélection des participants. Une analyse comparative de leurs comportements émotionnels a été réalisée par la suite pour valider ce prototype.

Tableau 1

*Les étapes et le contenu de toutes les actions du projet pédagogique.*

Étapes	Action	Contenu	Médias
Découverte	 1. Introduction	Introduction Design émotionnel Principes	Diaporama
	 2. Immersion	Expérimentation	Réalité Virtuelle
	 3. Test HBDI	40 questions	Questionnaire
Interprétation	 4. Images	4 images/étudiant	Photo 10x15cm
	 5. Mots-clés	3 mots-clés/image	Mots
	 6. Objects	1 objet/émotion	Objets courants
	 7. Croquis	3 esquisses/objets	papier A4
Découverte	 8. Observations	3 situations/étudiant	Terrain

Tableau 1

*Les étapes et le contenu de toutes les actions du projet pédagogique (suite).*

Étapes	Action	Contenu	Médias
Idéation	 9. Personna	3 minutes vidéo/group	Film
Découverte	 10. Hypnose	2 exercices	In live
Idéation	 11. Storyboard	1 histoire	Images et textes
	 12. Prototype (Film)	3 minutes	Film
Expérimentation	 13. Test	14 citoyens	Questionnaire (papier), Vidéo caméras, tv et Casques Epop
Évolution	 14. Analyse des données	Données émotionnelles, expressions faciales et questionnaires	EEG, vidéos et papier
	 15. Presentation	Le Projet	Diaporama

## Les apports du co-design pour mobiliser les acteurs

Ce projet pédagogique a été réalisé à partir de la méthodologie du co-design, une forme réactualisée de recherche-action et recherche participative, basée sur l'implication des utilisateurs et de l'entreprise dans le design des systèmes et interfaces (Darras, 2017).

La participation des acteurs dans la production et l'analyse des données est centrale dans ce projet. Après avoir expliqué comment plusieurs parties prenantes ont participé et co-conçu ce projet à partir de la méthode proposée, l'analyse qui suit vise à expliquer le rôle des outils de médiation dans la recherche participative conduite à partir de méthodes de conception basée sur l'expérience et l'expérimentation par itération.

La solution retenue présentée est le résultat de l'interaction entre les acteurs mobilisés dans le projet et les divers outils proposés, pendant les étapes de co-design. Chaque participant a entrepris certaines actions, lorsque cela était nécessaire. L'enseignant a proposé le contenu théorique au début du cours et quelques outils de conception : images, objets, grille d'observation, persona et *storyboard*. L'entreprise a proposé la réalité virtuelle, les tests HBDI, l'hypnose et les outils d'analyse et de test du prototype. Et les étudiants ont utilisé les outils qu'ils connaissaient pour représenter et donner forme à leurs projets : jeux de mots, croquis, films et soutien à la communication orale par des méthodes visuelles.

La Figure 1 a été conçue pour représenter l'interaction entre les parties prenantes et les différents outils mobilisés à chaque étape du projet pédagogique pour co-concevoir la solution retenue et l'expérimenter.

### *Phase d'observation et empathie pour le sujet*

Dès le premier jour du projet, deux casques de réalité virtuelle, un ordinateur avec plusieurs jeux et programmes de réalité virtuelle et un grand écran ont été mis à la disposition des étudiants. Ces dispositifs ont été testés avec l'entreprise : cela a suscité l'intérêt des étudiants pour l'expérimentation, l'observation et l'analyse des émotions. Une atmosphère d'unité et un bon esprit d'équipe ont été créés parmi les étudiants et, même en l'absence de cours, ils étaient dans la salle pour jouer et tester le matériel, ce qui rend manifeste leur engagement.

Pendant le premier cours, l'enseignant et l'entreprise ont présenté aux étudiants quelques concepts théoriques leur permettant de découvrir :

- Leur profil de personnalité;
- Les trois niveaux d'émotions et le design émotionnel (basés sur les études de Les quatre principales émotions : bonheur, peur, tristesse et colère;
- Comment développer un prototype (format libre) qui provoque la transition entre les quatre états émotionnels différents.

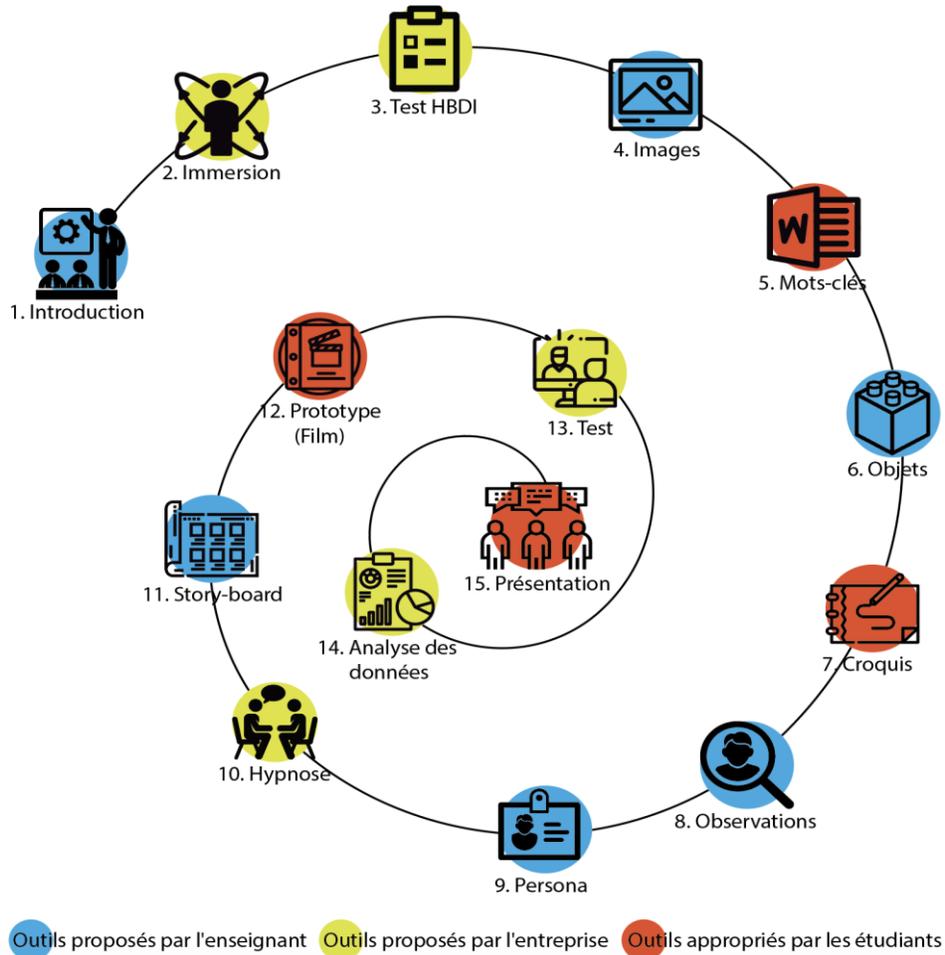


Figure 1. Les outils mobilisés par chaque partie prenante dans le projet.

Après avoir effectué les tests de personnalité (HBDI), les étudiants ont été divisés en quatre groupes, trois étudiants par groupe. La préférence du cerveau étant opposée à l'émotion principale dont ils avaient besoin pour travailler : la peur, la joie, la tristesse et la colère.

***Le rôle des objets intermédiaires dans le processus de co-design***

La co-conception s'est ainsi faite au travers de l'échange et du test de méthodes et outils propres à chaque partie prenante, issus de la psychologie et du design en

particulier. Les méthodes visuelles, créatives et narratives liées au design ont été mobilisées pour créer du lien entre les parties prenantes en vue de développer les solutions les plus adaptées. Ces méthodes visuelles peuvent s'intégrer au travail ethnographique (Pink, 2001) et « constituer des sources créatives » (Béaud & Weber, 2010, p. 70) ayant le potentiel de provoquer une compréhension empathique des différentes manières dont les autres font l'expérience du monde. Le design, en tant que méthodologie de la conception créative, développe aussi une forme de recherche et conception par l'usage de méthodes visuelles, créatives et narratives (Mannay, 2016) que nous souhaitons analyser en particulier.

Les supports de médiation produits tout au long du projet au travers des différentes activités et ateliers réalisés (voir Tableau 2) ont servi à développer les idées et solutions du projet en les matérialisant pour en faire des supports de discussion et de co-conception entre l'entreprise, les étudiants, les chercheurs et les utilisateurs finaux.

Dans cette perspective les méthodes visuelles, créatives et narratives contribuent à la recherche qualitative en médiatisant la recherche sur les émotions, à partir de différents objectifs selon les phases (non linéaires) de la recherche que l'on peut distinguer en fonction des trois types de données produites : données expérientielles en observation, objets intermédiaires en co-conception, prototypes en valorisation/communication (Catoir-Brisson, 2018).

Parmi tous ces supports, on peut distinguer l'usage d'outils spécifiques à ce projet pédagogique proposés par chaque partie prenante :

- Hypnose & questionnaire (outils de l'entreprise)
- Objet & dessins (outils des professeurs en design)
- *Storyboard* & Vidéo (outils des étudiants, compétences propres)

Cette attention à utiliser des outils et méthodes propres à chacune des parties prenantes s'inscrit dans la démarche inclusive du projet, dans l'objectif de mobiliser les connaissances et compétences de chaque acteur en s'appuyant à la fois sur les savoirs de la psychologie, du design et de la communication.

Le co-design basé sur l'usage de méthodes visuelles, créatives et narratives a permis de produire des connaissances sur les expériences émotionnelles en faisant travailler ensemble les participants. Pour approfondir l'étude du rôle de ces méthodes, notre analyse se focalise sur deux supports particuliers produits par les étudiants-designers : le dessin et la vidéo.

#### *Le dessin et la photo comme support d'élicitation*

Les étudiants devaient trouver des photos ou dessiner des objets du quotidien en relation avec les quatre émotions primaires pour réaliser des entretiens et observations photographiques. Ces supports constituent des supports d'élicitation pour faciliter

Tableau 2

*Typologie des objets de médiation réalisés par phase du projet.*

<b>Phases du projet</b>	<b>Types de supports ou d'objets</b>	<b>Exemples d'expérimentations réalisées</b>
Observations	Données expérientielles	Immersion, réalité virtuelle, questionnaire HBDI, hypnose, analyse du mouvement, photos sportifs, dessins d'observation...
Co-conception	Objets intermédiaires	Persona Story-board/scénarios d'usage Dessin, photo, vidéo
Valorisation	Prototypes	Prototypes visuels : vidéo en condition d'expérimentation Test : questionnaire – EEG – analyses faciales

l'expression et la parole sur les émotions, et sont aussi issus du travail de veille créative des étudiants-designers sur le sujet.

*Le dessin d'objets : transmettre une émotion par les formes des objets*

Les étudiants devaient représenter les quatre émotions à partir des caractéristiques formelles d'objets du quotidien (voir Figure 2). Les fonctionnalités, formes et couleurs des objets étaient conçus pour susciter certaines émotions (Paixão-Barradas et al., 2016). Par exemple, la joie était représentée par un bouquet de fleur naturel et coloré, la colère associée à une bouilloire et au mouvement d'explosion, la peur représentée par une scie à la lame tranchante et la tristesse associée à un portrait brisé et à l'idée de mémoire mal préservée. Certains étudiants ont aussi représenté plusieurs émotions avec le même objet en jouant sur ses propriétés formelles.

Cet exercice a permis d'associer des formes et des couleurs aux émotions : la peur par des formes pointues et la couleur noire, à l'opposé de la joie représentée par des formes rondes et des couleurs vivantes, comme le jaune. La colère était représentée par des lignes cassantes et des couleurs explosives comme le rouge, à l'opposé de la tristesse, qui était représentée par des lignes continues et rondes et des couleurs pâles ou neutres, comme le gris.



Figure 2. Dessins sur les émotions au travers de l'objet-bouilloire.

#### *La vidéo comme outil de veille créative et de prototypage*

La vidéo a été utilisée pour combiner plusieurs sources provenant de la société (publicités, vidéo-clips) et de la vie quotidienne des étudiants. Les possibilités d'expression permises par l'image en mouvement et le son sont particulièrement intéressantes pour mobiliser les compétences des étudiants, inspirés par des références culturelles communes à l'esprit du temps de leur époque, issues de la culture populaire cinématographique et vidéo.

Des vidéos issues de cette veille créative ont été présentées à l'entreprise à des phases intermédiaires du projet, en vue de tester le potentiel de ce support médiatique auprès du commanditaire pour développer le prototype final.

#### ***Les objets intermédiaires mobilisés dans les phases de co-conception et valorisation du projet***

Les étudiants ont ensuite créé un Persona et un scénario, à partir d'un story-board. Puis le story-board a servi de support de discussion avec l'entreprise pour co-concevoir le rendu final, dont le prototype final se présente sous la forme d'une vidéo, afin de réaliser des tests expérimentaux.

#### *Co-design du story-board*

Le story-board a été présenté à l'entreprise à partir d'images existantes (voir Figure 3), issues de la veille créative réalisée en amont par les étudiants. Il montre clairement les images-clés en relation avec les quatre émotions primaires.

Dans la vidéo réalisée par les étudiants à partir de ce story-board, l'effet produit par ces images est renforcé par la musique; en particulier pour l'émotion de la tristesse. Un consensus a été trouvé avec l'entreprise sur l'image-clé des mains qui coulent comme une image forte pour évoquer la tristesse : elle a donc été reprise dans la vidéo



Figure 3. Storyboard de la vidéo : images-clés en relation avec les quatre émotions primaires.

finale associée à la même musique. Le prototype final est donc composé d'éléments qui ont été le résultat du processus de co-design.

L'image de ces mains qui flottent sous l'eau, entourées de fines bulles, a suscité le plus d'émotion, et l'on peut proposer deux hypothèses : d'une part la force de l'impact de l'image avec cette musique classique, en point de vue subjectif et d'autre part cette image peut évoquer au spectateur d'autres images semblables issues de films de fiction. Cette image peut parler à chacun d'entre nous, en activant notre mémoire intermédiaire (Catoir-Brisson, 2011).

Le prototype, présenté sous la forme d'une vidéo, était diffusé dans des conditions particulières (immersion sonore, grand écran et fond noir) pour favoriser l'impact de la vidéo et susciter des émotions en mode multi-sensoriel (ouïe, vue, illusion de 3D par les émotions provoquées par la vidéo).

Cette vidéo réalisée en dialogue avec l'entreprise est un prototype réalisé à court-terme et sans les moyens technologiques de l'expérience de conception ludique qui serait proposée en réalité augmentée, avec une immersion par le son. Les étudiants ont donc tenté de provoquer des émotions au travers des choix techniques et artistiques de réalisation, en utilisant le point de vue subjectif (FPS venant du jeu vidéo) pour renforcer l'immersion dans la diégèse, et créer une expérience simulée de réalité augmentée. La vidéo constitue ainsi une expérience esthétique pour susciter l'émotion et suggérer une expérience multi-sensorielle, et elle a permis de faire des tests pour en apprendre davantage sur le rôle des émotions dans le sport.

*Les résultats des tests*

Ont participé à cette étude 14 candidats volontaires, entre 22 et 65 ans, dont 8 femmes et 6 hommes. Ces volontaires sont venus à l'école pour tester le prototype en connaissance de la thématique du test, car ils avaient déjà été sollicités pour être interviewés sur leur perception des émotions et des formes représentées. Quelques-uns ont participé aux choix des images et à son enchaînement pour la création de la vidéo. Les participants étaient choisis pour leurs activités professionnelles, assez variées, même si un grand nombre d'entre eux travaille à l'école (9 candidats travaillent à l'école), et par leur niveau sportif : 2 candidats sont sportifs (niveau 2), car ils pratiquent une activité sportive plus de 4h par semaine; 4 ont un niveau intermédiaire (niveau 1), car ils pratiquent du sport 1 à 4h par semaine; 6 candidats ne pratiquent aucun sport (niveau 0).

Les candidats ont signé un protocole de recherche où leur était expliquée la procédure de collecte de données, captées de trois façons :

1. Les courbes captées par casque EEG, pendant le visionnement du film;
2. La capture des expressions faciales enregistrées par vidéo, pendant le visionnement du film;
3. Un questionnaire, rempli individuellement par chaque candidat, après le visionnement du film.

Les participants : Pour cette étude, nous nous sommes centrées sur l'analyse des données de deux participants qui présentent un profil opposé, un sportif et un autre non sportif. Les deux sont de sexe masculin, le candidat 03 (C03) a 33 ans, est administratif à l'école au campus de Marseille et ne pratique aucune activité sportive. Le candidat 05 (C05) a 39 ans, il n'a aucune relation avec l'école, car il est coach sportif, et il pratique plus de 4h de sport par semaine.

Les courbes : Nous avons utilisé le casque neuronal Emotiv Epoc + d'Emotiv System : un biofeedback multicanal sans fil, haute résolution, portable qui a été conçu pour les applications de recherche. C'est un BCI (Brain-Computer Interface) ou « interface cerveau-machine » désignant le système de liaison directe entre un cerveau et un ordinateur. Il dispose de 14 canaux EEG ainsi que 2 références offrant un positionnement optimal pour une résolution spatiale précise. L'Emotiv Epoc + permet d'accéder à une multitude de données de haute qualité. Le capteur biométrique Emotiv Epoc + se connecte sans fil aux PC, avec Windows. Il a permis de visualiser, analyser et comparer les 6 états de ces 2 participants, correspondant aux courbes et couleurs : In (Intérêt), EN (Engagement), St (Stress), Re (Relaxation), Ex (Excitation). En général, les courbes montrent une réaction à chaque scène, pour les deux candidats. Toutes les courbes ne sont pas aussi explicites mais il existe une constante marquée en terme de séparations des cinq scènes : Intro, Peur, Colère, Tristesse et Joie. Après quelques

essais pour étalonner le dispositif, réalisés entre professeures et étudiants, nous avons démarré les tests avec les volontaires (voir Figure 4).

Nous avons remarqué que pendant l'Intro, le C03 semble très intéressé et engagé dans l'expérience, la relaxation est très stable. Un premier pic d'émotion est ressenti dans la scène de la Peur, la courbe de la relaxation augmente et celle de la concentration diminue. Le C03 montre beaucoup plus de régularité dans ses paramètres émotionnels que le C05 qui est beaucoup plus stable, même si l'impact de chaque changement de scène est visible. L'image ci-dessous nous permet de faire cette comparaison assez évidente.

Les expressions faciales : Le même résultat se vérifie en analysant les vidéos ayant enregistré les expressions faciales (voir Figure 5). Le C03 est plutôt amusé et souriant dans tous les passages, sauf la scène de la tristesse; il est à l'aise dans cet environnement et il laisse apparaître ses émotions. Le C05 est tout le temps bras croisés, il ne se détend que sur la dernière scène, où il montre un léger sourire.

L'analyse de ces éléments nous a permis d'identifier les trois niveaux du design émotionnel (Norman, 2004). Le premier niveau – viscéral correspond à l'impact immédiat, la première impression que les participants ont eu de ce prototype.

Le questionnaire, rempli par les candidats après visionnement du film, comportait des questions d'interprétation sur les images clés, qui nous ont servi à analyser et comprendre les émotions au niveau comportemental, lié à la mémoire et aux conditions d'expérimentation de la vidéo comme immersion sensorielle (notamment par le son) et enfin le niveau réflexif, correspondant à l'image que chacun a de soi-même, et à ses propres expériences et références.

Le C03 a identifié tous les images en associant l'émotion correcte, il a aussi quantifié ses émotions sur chaque image, par contre, le C05 il a bien identifié la Joie, sans la quantifier et sur l'image qui représente la Tristesse il a identifié le Calme et le Silence, sans les quantifier. Ces analyses nous font réfléchir au fait d'améliorer le prototype, pour l'adapter, le personnaliser (au niveau de l'histoire, du contexte et du profil du personnage) pour mieux coller aux spécificités sportives des candidats (sportifs aquatiques, personnage principal nageur; randonneurs de haute montagne et jeu sur les images et paysages à 360° de nature, montagnes).

#### *Limites et apports de l'étude*

Les principales limites de l'étude sont le manque de temps, de moyens technologiques, et de connaissances dans l'informatique. D'autres limites concernent aussi le dispositif méthodologique qui pourrait encore être amélioré (voir Figure 6). Par exemple, il serait



Figure 4. Imagerie des courbes enregistrées par l'application qui accompagne le casque EEG des candidats 03 et 05.



Figure 5. Images des candidats 03 et 05 enregistrées par vidéo à l'heure de leur exposition au prototype.

utile d'analyser les effets d'induction liés au dispositif de visionnement pour comprendre l'impact de la mise en scène des éléments dans la pièce sur les participants. En plus du questionnaire proposé aux participants après le test, il aurait été intéressant de recueillir leurs réactions sur la multi-sensorialité induite par le dispositif juste après le test. Réaliser une mesure comparée avec d'autres contenus audiovisuels que ceux produits par les étudiants pourrait aussi permettre de mieux comprendre leurs effets et de prendre en compte les biais introduits par le dispositif de visionnement.

Le projet comporte aussi des limites liées aux conditions d'expérimentations, dont nous proposons, à la Figure 6, une synthèse avec des propositions d'améliorations.

#### *La contribution de la méthode du co-design*

La contribution de la méthode de co-design mobilisée dans ce projet repose sur les valeurs dans lesquelles s'inscrit cette démarche : l'inclusion et une vision systémique. Dans le projet pédagogique, les apports se sont manifestés par l'implication des participants engagés dans le processus de co-design, l'appropriation des livrables et des valeurs du projet par l'entreprise, l'autonomie des étudiants, l'agilité et l'apprentissage mutuel des différents outils et méthodes de chaque partie prenante.

Pour arriver à une forme de décision partagée, le co-design implique « l'engagement de toutes les parties prenantes et requiert des capacités d'écoute, de traduction, médiation et dialogue » (Darras, 2017, p. 147). Cette expérience pédagogique a donc été rendue possible par le fait de pouvoir travailler ensemble avec les étudiants, l'entreprise et l'équipe enseignante dans un environnement ouvert d'esprit et d'action, qui demande à chaque partie prenante de prendre des risques pour développer les solutions de manière itérative.

Le schéma intitulé « la relation triadique » (Figure 7) permet de mettre en relief le rôle des médias visuels dans la médiation et la co-construction de connaissances. En effet, au centre de la relation entre les participants, les méthodes visuelles facilitent les situations collaboratives, et la communication entre les parties prenantes est médiatisée par ces supports visuels.

### **Contributions du design à la recherche qualitative pour produire des connaissances sur les émotions et la sensorialité**

Dans cette dernière partie, nous cherchons à dégager les apports du design à la recherche sur les émotions et plus globalement à la recherche qualitative.

#### ***Apport du design aux sciences humaines pour étudier les émotions***

La contribution du design aux méthodes visuelles pour étudier les émotions se situe dans les outils mobilisés par les étudiants-designers : l'usage du dessin d'objet, la

### PROPOSITIONS D'AMELIORATION

Déroulement du test	Propositions
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentiment d'être observé et le fait d'être filmé</li> <li>- Situation oppressante « <i>c'est un peu gênant</i> »</li> <li>- La consigne donnée à modifier la spontanéité du candidat</li> <li>- Les reflets « <i>on se voit dans l'écran</i> »</li> <li>- Son de la vidéo audible par les candidats lors de l'attente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isoler le candidat</li> <li>- Dissimuler la camera</li> <li>- Visionner la vidéo dans le noir</li> <li>- Éloigner la zone d'attente de la salle de test</li> <li>- Utiliser des écouteurs l'attente</li> </ul>
<b>Support du test</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curiosité</li> <li>- « <i>Envie de voir hors champ</i> »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir un lieu et des acteurs inconnus des candidats</li> </ul>

Figure 6. Résumé des améliorations proposées par les étudiants à la présentation finale du projet.

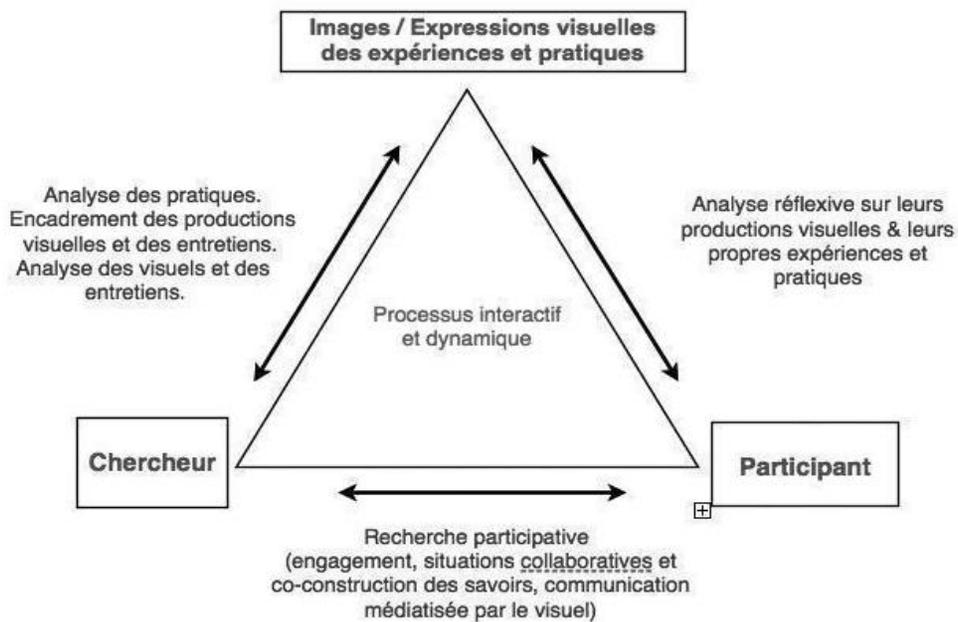


Figure 7. Relation triadique. Source : Catoir-Brisson et Jankeviciute (2014).

création de persona, d'un scénario d'usage et la conception d'un prototype de conception ludique sous forme de vidéo pour créer une expérience simulée de réalité virtuelle et réaliser des tests.

Le story-board, le prototype vidéo co-conçu avec l'entreprise et les tests associés peuvent ainsi être envisagés comme une contribution originale à la recherche qualitative sur le rôle des émotions, à partir des méthodes créatives du design. Ces supports de médiation constituent des objets intermédiaires et des objets frontières (Vinck, 2009), c'est à dire des représentations utiles pour donner une forme aux idées des participants et développer un prototype de manière itérative, en circulant entre les différentes parties prenantes pour dialoguer et développer leurs connaissances sur les émotions. La vidéo est un média particulièrement pertinent pour la veille créative ainsi que pour un prototypage et des tests rapides, et ce choix des étudiants met en relief leur compétences tactiques pour faire vivre des émotions à des usagers dans un projet à court-terme avec peu de moyens technologiques.

Les méthodes visuelles, créatives et narratives ont donc été mobilisées de manière intuitive et itérative par les étudiants pour relever le défi de concevoir une expérience d'usage en peu de temps et avec un prototype sans les moyens de la haute-technologie.

#### ***Apport du design à la recherche qualitative***

L'apport du design à la recherche qualitative se situe au niveau de la stratégie de collecte et de l'analyse de données, ainsi que dans le processus collaboratif facilité par des supports de médiation.

#### ***Stratégie de collecte et analyse de données sur les émotions***

Les méthodes visuelles, créatives et narratives liées au design permettent de produire et collecter des données tout au long du projet, selon les différentes phases, que ce soit pour faciliter l'expression sur les expériences vécues pendant les phases d'observation, donner formes aux idées des participants aux ateliers de co-design ou encore communiquer les solutions finales en les matérialisant pour les rendre compréhensible en les incarnant dans des scénarios d'usage.

#### ***Processus collaboratif facilité par des supports de médiation***

Les supports de médiation produits et mobilisés tout au long du projet ont permis de favoriser une meilleure compréhension des besoins et attentes des usagers, créer les conditions favorables à l'expression et la créativité des participants, et soutenir une meilleure appropriation du projet par les parties prenantes.

C'est à ce niveau que l'on peut aussi souligner la contribution du co-design à la production de connaissances. Cette méthode permet de créer les conditions favorables à la créativité en produisant des connaissances de manière itérative, sous forme exploratoire pour recueillir des données sur le terrain, et fabriquer des dispositifs de

médiation qui constituent des « objets transitionnels » dans un « milieu potentiel de développement des compétences » des participants (Berten, 1999, p. 41). Cette dimension processuelle de production de connaissances basée sur la tolérance à l'erreur permet à l'innovation de surgir en favorisant la sérendipité, l'expérimentation et l'intelligence collaborative pour laisser « la possibilité à l'inconnu radical d'émerger » grâce à ce qu'Annie Gentès appelle *l'indiscipline du design* (Gentès, 2017, p. 242). Ce concept d'indiscipline met en valeur les processus de déconstruction/reconstruction des disciplines ainsi que la dynamique tensile qui leur permet de se renouveler à partir de leurs contributions mutuelles.

Les valeurs du co-design pour assurer une conception partagée sont « l'intelligence collective + la connaissance distribuée + la créativité participative + la coordination équilibrée des interventions + une prise de décision partagée et consensuelle » (Darras, 2017, p. 158) et sont basées sur l'engagement du partenaire/client mais aussi sa souplesse ainsi que celles des autres participants.

Ces méthodes mettent l'accent sur l'expérience pratique et insistent sur la nécessité d'alternatives techniques et organisationnelles. (...) Le co-design ne se décrète pas, il se souhaite, il se négocie, il se prépare et s'organise. Pour que le design participatif fonctionne, il importe tout d'abord de créer une ambiance coopérative. (Darras, 2017, p. 158).

Cette association de compétences et expertises fonctionne sur le mode de la métaphore de la corde de guitare : en tension, mais mélodieuse quand elle est harmonieuse, ce qui rappelle le modèle de la communication orchestrale de Palo-Alto. Et le point commun entre ces deux approches issues du design et de la communication est cette vision systémique sur les enjeux communicationnels et organisationnels liées à la conception participative.

## **Conclusion**

Nous avons cherché à démontrer, à partir de l'analyse d'un projet pédagogique, que les méthodes visuelles et l'usage d'outils de médiation par le design contribuent à la recherche qualitative sur la sensorialité et l'expérience des émotions et permettent de mobiliser les connaissances et expériences des acteurs concertés pendant le processus de co-design. Le prototype réalisé par les étudiants contribue par les méthodes créatives du design à la recherche qualitative, et il enrichit la recherche disciplinaire du design sur le domaine des émotions. L'analyse réflexive du projet pédagogique a permis de mettre en perspective les différents supports de médiation mobilisés et de souligner leur rôle pour exprimer et analyser les émotions à partir des compétences des designers, sans les moyens de technologie avancée. La vidéo est en ce sens une réponse tactique aux contraintes créatives du projet pour réaliser des tests avec des usagers. La vidéo et d'autres formes de prototypage comme les maquettes numériques, constituent aussi de nouveaux outils de conception et de recherche, qui posent des défis

méthodologiques, mais contribuent aussi à enrichir la recherche qualitative. L'ouïe, la vue, le toucher avec le tactile sont autant de sens qui peuvent être stimulés par les nouveaux médias et technologies offrant ainsi une possibilité d'expérience multi-sensorielle des émotions, à travers le corps. Le design dispose de méthodes visuelles, créatives et narratives permettant de contribuer au développement d'une ethnographie sensorielle (Pink, 2015). Un double enjeu apparaît alors dans la mobilisation de ce champ d'expérimentation pour d'une part, analyser les émotions à partir de supports, d'outils de médiation qui sont eux-mêmes multi-sensoriels (notamment les technologies numériques interactives), et d'autre part, développer les méthodes qualitatives avec les méthodes visuelles, créatives et narratives pour favoriser l'expression par d'autres moyens que la parole, dans le cadre d'une démarche ethnographique.

En guise d'ouverture, deux pistes de recherche peuvent être développées à l'issue de cette étude. La première porte sur l'évaluation des outils de médiation dans le processus de co-design. Et la deuxième viserait à analyser le rôle des outils de médiation dans l'implémentation des solutions finales du projet pour évaluer l'impact de ces méthodes sur le cycle complet d'un projet, de son idéation à sa mise en situation en contexte d'utilisation.

## Références

- Banks, M. (2001). *Visual methods in social research*. London : Sage.
- Beaud, S., & Weber, F. (2010). *Guide de l'enquête de terrain*. Paris : La Découverte.
- Berten, A. (1999). Dispositif, médiation, créativité : petite généalogie. *Hermès*, 3(25), 33-47.
- Catoir-Brisson, M.-J. (2011). *L'hybridation esthétique et culturelle dans le cinéma mexicain contemporain : Approches intermédiaire et interculturelle* (Thèse de doctorat inédite). Université Bordeaux Montaigne, Pessac, France. Repéré à <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01116367>
- Catoir-Brisson, M.-J. (2018). L'innovation en santé : apports et limites des méthodes créatives dans une recherche-projet sur le sommeil. *Pré-Actes du XXI<sup>e</sup> Congrès de la SFSIC*, 2, 316- 329.
- Catoir-Brisson, M.-J., & Jankeviciute, L. (2014). Entretien et méthodes visuelles : une démarche de recherche créative en sciences de l'information et de la communication. *Sciences de la société*, 92, 111-127. <https://doi.org/10.4000/sds.1130>

- Darras, B. (2017). Design du codesign : le rôle de la communication dans le design participatif. *MEI 40 Design et communication*, 141-158. Repéré à <https://www.mei-info.com/wp-content/uploads/2017/06/MEI40-143-160-Design-du-codesign.pdf>
- Fierst, K., Diefenthaler, A., & Diefenthaler, G. (2011). *Design thinking for educators*. Riverdale, CA : IDEO.
- Gentès, A. (2017). *The in-discipline of design. Bridging the gap between humanities and engineering*. Berlin : Springer.
- Ivey, M., & Sanders, E. B.-N. (2006). Designing a physical environment for co-experience and assessing participant use. Repéré à [https://www.researchgate.net/publication/292397914\\_Designing\\_a\\_Physical\\_Environment\\_for\\_Co-experience\\_and\\_Assessing\\_Participant\\_Use](https://www.researchgate.net/publication/292397914_Designing_a_Physical_Environment_for_Co-experience_and_Assessing_Participant_Use)
- Mannay, D. (2016). *Visual, narrative and creative research methods. Application, reflection and ethics*. New York, NY : Routledge.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design : Why we love (or hate) everyday things*. New York, NY : Basic Books.
- Paixão-Barradas, S., Pacheco, K. M. M., & Sousa, M. (2016). Affective and pleasurable values that ergonomics provides to the product design inspired and produced from natural amazon resources. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 483, 411-421.
- Pink, S. (2001). *Doing ethnography : Images, media and representation in research*. London : Sage.
- Pink, S. (2015). *Doing sensory ethnography* (2<sup>e</sup> éd.). London : Sage.
- Sanders, B. N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1), 5-18.
- Vinck, D. (2009). De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière : vers la prise en compte du travail d'équipement. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 3(1), 51-72.

Pour citer cet article :

Paixão-Barradas, S., & Catoir-Brisson, M.-J. (2020). Mobiliser le co-design et les méthodes visuelles dans la recherche qualitative sur les émotions, l'expérience et la sensorialité. *Recherches qualitatives, Hors-série « Les Actes »*, (25), 95-115.

**Susana Paixão-Barradas** est professeure-assistante en design à Kedge Design School depuis 2015 et docteure en design industriel de l'Universitat Politecnica de Valencia (2012, Espagne). Elle est coordonnatrice de KEDGE Design Lab et membre associée au laboratoire PROJEKT (EA 7447) de l'Université de Nîmes. Ses recherches en design portent sur les thèmes de la santé et du bien-être, de la consommation et de la production responsables. Son parcours est enrichi de différentes expériences professionnelles à l'international, en enseignement et recherche, à l'étranger : professeure de design et chercheure à l'École Technique Supérieure de Développement Industriel (ETSID / UPV, 2008-2014); chercheure invitée à l'Universidade Federal do Amazonas (UFAM / Amazonas, Brésil, 2014-15), et, professeure invitée à l'Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC / Brésil, 2009).

**Marie-Julie Catoir-Brisson** est maîtresse de conférences en design et communication à l'Université de Nîmes, membre permanente au laboratoire PROJEKT (EA 7447) depuis 2015 et associée au MICA (EA 4426) de l'Université Bordeaux-Montaigne. Docteure en Sciences de l'information et de la communication de l'Université Bordeaux-Montaigne (2011), ses recherches actuelles concernent l'innovation sociale et numérique dans le domaine de la santé mobile et du care, et visent notamment à améliorer l'accompagnement des maladies chroniques. Ses expériences professionnelles dans l'audiovisuel et le design numérique ont aussi nourri sa pratique des méthodes visuelles, narratives et créatives comme méthodologie de recherche qualitative.

Pour joindre les auteures :  
susana.paixao-barradas@kedgebs.com  
marie-julie.catoir@unimes.fr