

QPES

2019

Brest, 17-21 juin 2019

Questions de Pédagogies dans
l'Enseignement Supérieur



(Faire) coopérer pour (faire) apprendre ?

Inscription : <https://qpes2019.sciencesconf.org/>

Les organisateurs



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
Ecole Mines-Télécom



Les partenaires





ISBN 978-2-9553298-1-8

- Les actes de QPES 2019 sont sous licence Creative Commons publique avec les caractéristiques suivantes : attribution, pas d'utilisation commerciale, partage dans les mêmes conditions 4.0 international (CC BY-NC-SA 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.fr>
- Conception de la couverture : Céline Castel
- Éditeur : Olivier Reynet
- Pour les actes des éditions précédentes, vous référer au site du colloque : <http://www.colloque-pedagogie.org>

Développer la créativité par la coopération, est-ce possible ? L'exemple de trois dispositifs intégrant la pensée design comme activité pédagogique

ANNE-CELINE GROLLEAU

Université de Nantes, Centre de développement pédagogique, 44322 Nantes, France, anne-celine.grolleau@univ-nantes.fr

ARNOLD MAGDELAINE

Université de Nantes, Centre de développement pédagogique, 44322 Nantes, France, arnold.magdelaine@univ-nantes.fr

LAURENT NEYSSENSAS

Ecole de Design Nantes Atlantique, 44306 Nantes, France, l.neyssensas@lecolededesign.com

FLORENT ORSONI

Ecole de Design Nantes Atlantique, 44306 Nantes, France, f.orsoni@lecolededesign.com

OLI RAUD

Plymouth College of Arts, Plymouth, PL4 8AT Devon, England, oraud@pca.ac.uk

EMMANUEL SYLVESTRE

Université de Lausanne, Centre de Soutien à l'Enseignement, CH-1015 Lausanne, Suisse, emmanuel.sylvestre@unil.ch

MAITRE JEAN-PHILIPPE, DR.

Université de Lausanne, jean-philippe.maitre@unil.ch

POUILLE JEREMY, DR.

Université de Lausanne, jeremy.pouille@unil.ch

SCHUMACHER JEROME ALBERT, M.ED.

Université de Lausanne, jeromealbert.schumacher@unil.ch

LAPERROUZA MARC, DR.

Université de Lausanne / École Polytechnique Fédérale de Lausanne, marc.laperrouza@unil.ch

AEBERLI MARIUS

École Polytechnique Fédérale de Lausanne, marius.aeberli@epfl.ch

HOLZER ADRIAN, DR.

Université de Neuchâtel, adrian.holzer@unine.ch

TYPE DE SOUMISSION

Symposium

MOTS-CLES (MAXIMUM 5)

Pensée design, créativité, coopération, interdisciplinarité, développement pédagogique

KEY WORDS (MAXIMUM 5)

Design thinking, creativity, cooperation, interdisciplinarity, instructional design and educational methods

CONTRIBUTIONS INDIVIDUELLES ASSOCIÉES

- Maitre, J.-Ph., Pouille, J., Schumacher, J. A., Laperrouza, M., Aeberli, M., Holzer, A. « Analyse critique de deux dispositifs pédagogiques de prototypage » (sciencesconf.org:qpes2019:243757)
- Grolleau, A.-C, Magdelaine, A., Neyssensas, L. « 48h pour transformer collectivement sa pédagogie avec les méthodes créatives » (sciencesconf.org:qpes2019:243906)
- Orsoni, F., Raud, O., « Le Creative jam : catalyseur d'un projet européen de coopération autour des questions de créativité et d'entrepreneuriat » (sciencesconf.org:qpes2019:243710)

Dans le cadre du développement de l'Espece Européen d'Enseignement Supérieur (EEES), le Communiqué de Paris (EHEA, 2018) appuie fortement sur le développement d'innovations pour apprendre et enseigner. Il est indiqué notamment que « *Les étudiants devraient se familiariser avec la recherche ou des activités liées à la recherche et à l'innovation à tous les niveaux de l'enseignement supérieur afin de développer un esprit critique et créatif qui leur permettra de trouver des solutions innovantes aux défis qui se font jour.* » (EHEA, 2018, p. 4). Ceci s'inscrit dans un mouvement qui a déjà été entrepris il y a plus de dix ans avec la prise de position de l'European University Association (EUA, 2007) et vise à renforcer la mise en œuvre effective de dispositifs permettant de développer la créativité tant des enseignants que des étudiants. Bien que cette tendance soit fortement incitée par les gouvernements européens, Alencar, Fleith et Pereira (2017) signifient qu'elle se retrouve au niveau mondial.

S'inscrivant dans cette mouvance, nos institutions ont vu naître depuis quelques années des dispositifs intégrant des activités pédagogiques issues de la pensée design au service du développement de compétences. Les trois dispositifs présentés dans ce symposium s'articulent donc autour d'une même problématique : comment développer des compétences créatives par des dispositifs coopératifs intégrant la pensée design ?

La première communication présentera une analyse critique de deux dispositifs pédagogiques de prototypage qui ont été proposés à des étudiants en ingénierie. Après une description des deux scénarios pédagogiques, les auteurs présenteront les données recueillies pendant et après la réalisation de ces dispositifs pédagogiques.

La deuxième communication présentera un dispositif de développement pédagogique des enseignants universitaires associant design pédagogique et pensée design. Les auteurs

démontreront comment ces deux processus se complètent, la manière dont ils les ont combinés pour monter un atelier de 48h et le bilan après deux éditions.

La troisième communication présentera les résultats d'un projet européen du programme INTERREG. Les auteurs présenteront leur dispositif pédagogique et notamment les outils développés afin de faciliter l'appropriation de la démarche de pensée design par les participants.

L'objectif de ce symposium sera de permettre aux participants de prendre connaissance des dispositifs développés par les communicants utilisant la pensée créative (scénarios pédagogiques, fiche activité, etc.) et d'identifier les conditions nécessaires pour que ces dispositifs fonctionnent.

Ce symposium sera animé par Anne-Céline Grolleau et Emmanuel Sylvestre en cinq parties :

- une brève introduction (10 minutes) visant à apporter le cadre général du symposium et à présenter ce qui est attendu des participants,
- la présentation des trois communications d'une durée de 15 minutes avec 5 minutes de questions de clarification
- un temps d'échange avec la salle à partir d'une activité « penser-comparer-partager ». Les participants auront l'occasion de réfléchir à une question qu'ils se posent sur les communications (2 minutes) puis d'en discuter avec leur voisin (3 minutes) avant d'échanger avec le reste de la salle (15 minutes)

Références bibliographiques

Alencar, E. M., Fleith, D. D. S. et Pereira, N. (2017). Creativity in higher education: challenges and facilitating factors. *Temas em Psicologia*, 25(2), 553-561.

European Higher Education Area (2018). *Communiqué de Paris*. Repéré à <http://www.ehea2018.paris/Data/ElFinder/s2/Communique/EHEAParis2018-Communique-final.pdf>

European University Association (2007). *Lisbon declaration*. Repéré à <https://eua.eu/component/attachments/attachments.html?id=715>

Gaspar, D., et Mabic, M. (2015). Creativity in Higher Education. *Universal Journal of Educational Research*, 3(9), 598-605. doi: 10.13189/ujer.2015.030903

Le Creative jam : catalyseur d'un projet européen de coopération autour des questions de créativité et d'entrepreneuriat

FLORENT ORSONI

L'Ecole de design Nantes Atlantique, Ville durable design lab, 44306 Nantes, France,
f.orsoni@lecolededesign.com

OLIVIER RAUD

Plymouth College of Art, Strategic Funding Manager, Plymouth, PL4 8AT Devon, Angleterre, oraud@pca.ac.uk

TYPE DE SOUMISSION

Analyse de dispositif

RESUME

Le projet transnational INTERREG Atlantic Youth Creative Hub implique 17 partenaires de 4 nationalités et vise des publics de tous niveaux d'étude confondus, de 16 à 30 ans. Les niveaux de connaissance des différents partenaires de plusieurs secteurs d'activité et des jeunes sont particulièrement hétérogènes. Grâce à des espaces de travail interdisciplinaires (hubs), le projet favorise l'acquisition de compétences relatives à la créativité et à l'entrepreneuriat.

Le dispositif Creative jam vise, à travers une acculturation au design, à mettre en mouvement et à fédérer les différents partenaires. Il a pour vocation de faire émerger des projets innovants au regard des défis sociétaux de notre époque.

English version

The INTERREG Atlantic Youth Creative Hub transnational project involves 17 partners from 4 nationalities and targets audiences of all levels of study from 16 to 30 years old. The knowledge levels of the various partners of several sectors of activity and the young people are particularly heterogeneous. Thanks to interdisciplinary workspaces (hubs), the project promotes the acquisition of skills linked to creativity and entrepreneurships. the meeting between the actors and the emergence of innovative projects with regard to the societal challenges of our time.

The article presents the Creative jam, whose aim is to help partners to have a common design and project culture. Its vocation is also to sparkle innovative project, facing the societal challenges of our times.

MOTS-CLÉS (MAXIMUM 5)

Design thinking ; transculturalité ; management ; relation

KEY WORDS (MAXIMUM 5)

Design thinking ; transculturality ; management ; relation

Atlantic Youth Creative Hubs (AYCH) est un projet européen du programme INTERREG réunissant 17 partenaires de 4 nationalités différentes autour des questions d'entrepreneuriat social et de développement de compétences dans le secteur de l'économie créative. Le spectre des publics visés s'étend de 16 à 30 ans, tous niveaux d'études confondus. Grâce à des espaces de travail interdisciplinaires (hubs), le projet favorise la rencontre entre les acteurs et l'émergence de projets innovants au regard des défis sociétaux de notre époque.

Les partenaires impliqués dans AYCH sont divers allant d'écoles du secteur créatif (Plymouth College of Art, L'École de design Nantes Atlantique), des services métropolitains (Angoulême, Gijon, Santo Tirso, Brest) ou à des organismes plus spécialisés dans la jeunesse (Vida Lactea à Lugo) ou encore des pépinières de start-ups créatives (Pacificstream à Liverpool). Tous n'ont pas connaissance des méthodologies créatives mais chacun doit coopérer pour répondre aux objectifs particulièrement ambitieux du projet. C'est aussi l'occasion pour des partenaires comme Brest Métropole d'articuler différentes initiatives des secteurs jeunesse autour d'un projet fédérateur.

Pour L'École de design Nantes Atlantique et Plymouth College of Art, il s'agit de questionner les méthodologies d'apprentissage créatives (notamment celles du Design Thinking) et de les enrichir en les ouvrant à un public nouveau, tandis que pour d'autres structures (Vida Lactea, missions locales), visent à sensibiliser les jeunes aux nouvelles technologies, ou encore les familiariser à de nouveaux processus de réflexion et de création, pour déployer de nouveaux modes d'action à destination d'un public spécifique dont elles sont largement spécialistes.

Notre article vise à voir en quoi, le dispositif Creative jam a joué un rôle pivot pour répondre aux nombreux défis que soulève ce projet AYCH, de dimension transnationale, qui par sa nature laisse peu de temps et d'espaces de rencontres... Il s'agit de profiter de ces moments pour s'assurer d'une compréhension globale et commune des enjeux qui sont :

- d'acculturer les différents protagonistes (collectivités, services jeunesse, incubateurs) aux méthodologies design pour faire émerger une réelle dynamique partenariale transnationale,

Le Creative jam : catalyseur d'un projet européen de coopération autour des questions de créativité et d'entrepreneuriat

- d'aider au développement de projet en suscitant l'envie d'entreprendre,
- d'offrir des opportunités d'avenir aux jeunes de tous horizons confondus, et en particulier des jeunes en difficulté,
- d'encourager une dynamique positive qui permette ensuite aux jeunes de continuer dans le projet.
- De diffuser les pratiques.

Conçu conjointement par Plymouth College of Art et L'École de design Nantes Atlantique, ce format a été ce que nous pourrions appeler un catalyseur. Nous reprendrons également le terme de catalyseur dans sa définition classique d'action de certains corps ou composés qui, par leur seule présence, facilitent la transformation d'un réactif sans être eux-mêmes modifiés lors d'une réaction chimique, qui illustre cette notion de mise en mouvement des acteurs. Comment le Creative jam est devenu la pierre angulaire du projet Atlantic Youth Creative Hubs ?

Nous reviendrons sur sa genèse, expliciterons les objectifs et décrirons la méthode et le déroulement, ainsi que les premiers résultats, les débats, les discussions et décisions qui ont été prises à l'issue de cet exercice. Nous ferons une analyse de ses apports dans le projet et de sa possible transposition dans d'autres contextes.

1. Le Creative jam : genèse

1.1 Genèse et définition des ambitions

L'idée d'un Creative jam dans le projet AYCH a émergé pour réunir l'ensemble des partenaires ainsi que les jeunes de toute la zone Atlantique. Lors de cet événement contraint dans le temps (2 jours) d'idéation créative et de prototypage, les jeunes participants sont amenés à apprendre en créant (pédagogie par le projet).

Nous avons choisi comme fil rouge de ces deux jours une méthode qui permet d'arriver rapidement une mise en forme des idées via les techniques de prototypage. Il s'agit d'entrer dans un dispositif d'entrepreneuriat social de manière non théorique, par la découverte et par le faire. La réunion de différentes équipes et différentes nationalités autour de projets leur permet également de développer des compétences dites douces : coopération, le savoir-faire, savoir-être savoir-vivre.

1.1.1 Objectifs identifiés au niveau de la jeunesse

Les enjeux présentés par les jeunes et les services jeunesse étaient les suivants :

- démontrer la « capacité à faire » du projet par la réalisation rapide (prototypage rapide).
- générer des premières pistes d'idéation.
- gagner en confiance grâce au savoir-faire, savoir être et savoir-vivre.
- ouvrir les perspectives pour les jeunes via la rencontre avec des experts, d'autres jeunes européens,
- engager de nouvelles méthodes de réflexion et faciliter la transition de consommateur au créateur.

1.1.2 Objectifs identifiés pour les partenaires (hubs) de AYCH

Pour les hubs et partenaires du projet AYCH, il s'agissait de :

- repenser la proximité des rapports entre les services à la jeunesse, le monde universitaire et les espaces d'éducation non-formelle,
- acculturer les partenaires des services jeunesse qui n'ont pas le même niveau de maturité sur ces approches d'entrepreneuriat¹.

Pour les écoles en charge de la méthodologie du projet, le défi était donc multiple.

2. Le Creative jam : la méthode

2.1 La nécessité de développer une démarche adaptable

Dans l'enseignement de l'entrepreneuriat, Carrier (2009) explique :

« nous restons confrontés encore aujourd'hui à l'urgent besoin d'enrichir considérablement ces approches traditionnelles et d'en développer et expérimenter des nouvelles. Il est donc approprié de se demander : au-delà

¹ L'un des défis a été de traduire un vocabulaire très spécifique (prototypage, idéation, pitch) en éléments concrets pour les partenaires.

des cours magistraux et du plan d'affaires, quels outils ou approches pédagogiques peuvent être mobilisés en matière de formation en entrepreneuriat à l'université ? ».

Nous n'avons pas, dans le cadre de ce projet, opté pour une approche complète. Nous avons adapté une logique par la pratique, permettant la rencontre, les croisements, le développement de projets. La démarche design nous a paru particulièrement intéressante à adopter, d'autant que celle-ci s'avère particulièrement souple et adaptable, comme l'indique Jocelyne Le Bœuf (2014) :

« la littérature abondante sur le sujet montre qu'il existe de nombreux modèles à adapter et repenser selon le contexte et les finalités des projets envisagés, d'une simple forme d'initiation à la démarche design jusqu'à la mise en œuvre de processus itératifs de co-conception en amont et pendant le développement d'un projet mené jusqu'à sa réalisation. »

2.2 Design thinking, une définition

Comme le souligne Jocelyne Le Bœuf (2014),

« Les termes de design thinking et de co-design sont généralement utilisés actuellement pour désigner ces démarches et méthodes permettant de faire émerger une forme de créativité collective associant des designers de différents métiers, des usagers, des personnels d'entreprises et de collectivités, pour penser des projets et services innovants. »

Cependant, les outils du design ne sont pas aisément transposables. Des questions de vocabulaire (concept, idéation) nécessitent effectivement des traductions notamment en contexte transnational et envers un public généraliste. Les outils sont à adapter pour des jeunes en difficulté n'ayant pas eu l'opportunité de participer à un atelier créatif ou un programme d'éducation de design.

3. Déroulement d'un l'atelier

Nous nous basons sur un premier transnational Creative jam, en Espagne, à Lugo, qui a eu au mois d'avril 2018². Le sujet choisi portait autour des questions des déchets plastiques. Il s'agissait de trouver des idées innovantes en lien avec cette problématique. La diversité des

² Un second Creative jam aura lieu à Gijon en avril 2019.

approches allaient de la sensibilisation de la population, à la création de produits, d'espaces, de services.

3.1 Les participants, l'équipe encadrante

Nous avons réuni 8 équipes de 6 personnes avec des horizons divers allant des étudiants en master en ingénierie, tourisme, mode... à des jeunes de mission locale en réinsertion. Pour des raisons de praticité liée au langage, nous avons regroupé les étudiants par nationalité. Le sujet choisi était les déchets plastiques.

L'animation des groupes a été réalisée par 2 personnes de L'École de design (Responsable pédagogique, Anaïs Jacquard, Responsable recherche, Hilda Zara) avec l'appui d'un expert du sujet : Pierre Yves Jaouen (Brest Métropole, Université de Bretagne Ouest), ainsi qu'un encadrement technique d'experts en business plan (pacific stream), impression 3D, ARDUINO, Plymouth College of Art, design. Un représentant de chaque hub encadrait un groupe et assurait au besoin la traduction de l'anglais vers les langues natives des participants. Ceux-ci étaient présents en tant qu'observateurs de la méthode.

Pour faciliter le processus créatif et appuyer techniquement les réalisations, 4 étudiants de cycle master 1 de L'École de design Nantes Atlantique, formés au processus de design thinking tournaient dans les différents groupes.

La supervision de l'événement était assurée par Oliver Raud et Florent Orsoni.



Figure 1 : Dynamique générale de l'atelier : présence d'un observateur du hub, des jeunes, et animation par L'École de design Nantes Atlantique.

3.2 Préparation : des outils spécifiques au contexte et au sujet

La préparation amont a fait l'objet d'un travail collaboratif : L'École de design Nantes Atlantique (étudiants, enseignants) a préparé des outils pour faciliter l'animation de l'atelier, avec Pierre Yves Jaouen, expert du sujet (hub de Brest). Cette préparation a permis d'adapter des outils déjà utilisés dans des workshops et également de proposer des outils spécifiques (IDEA WALL et outil de génération d'idées) à un contexte transnational.



Figure 2 : Exemple d'un outil réalisé au cours de l'atelier : ID Generator : il s'agissait d'une représentation du cycle de vie du plastique pour dégager des idées créatives qui pouvaient être : un produit, un acteur à sensibiliser, un objectif à atteindre.

3.3 Déroulement général du Creative jam

Avec un temps restreint de Creative jam (2 jours), et après une introduction au sujet, des groupes ont été constitués pour travailler en parallèle sur d'une part l'idéation, et d'autre part sur la maîtrise de pré-requis techniques (ateliers techniques en parallèle). Ces groupes ont ensuite été refondus le deuxième jour pour développer et prototyper les idées.

3.3.1 Sensibilisation, ouverture du sujet

La sensibilisation autour d'un défi sociétal, même rapide (30 minutes) permet de poser les premiers enjeux, les premières discussions. Elle est effectuée par un expert du sujet qui permet de cadrer les questions clés. Nous l'avons fait autour du cycle de vie du plastique.

3.3.2 Séquence d'idéation et scénario

Cette séquence a été suivie d'un *icebreaker* autour du thème : « quel déchet plastique souhaiteriez-vous être ? » pour donner la parole à tous les participants et démarrer l'idéation pour 12 jeunes, durant 4 heures, le reste étant dans les différents ateliers techniques. Cette séquence s'est déroulée en plusieurs temps : un *brainstorming* à partir du cycle de vie du

Le Creative jam : catalyseur d'un projet européen de coopération autour des questions de créativité et d'entrepreneuriat

plastique, des échanges informels, puis une fiche idée permettant de synthétiser tout à la fois les acteurs, les outils, et enfin l'idée. Des photos sélectionnées en amont venaient également compléter des idées, ou les générer.

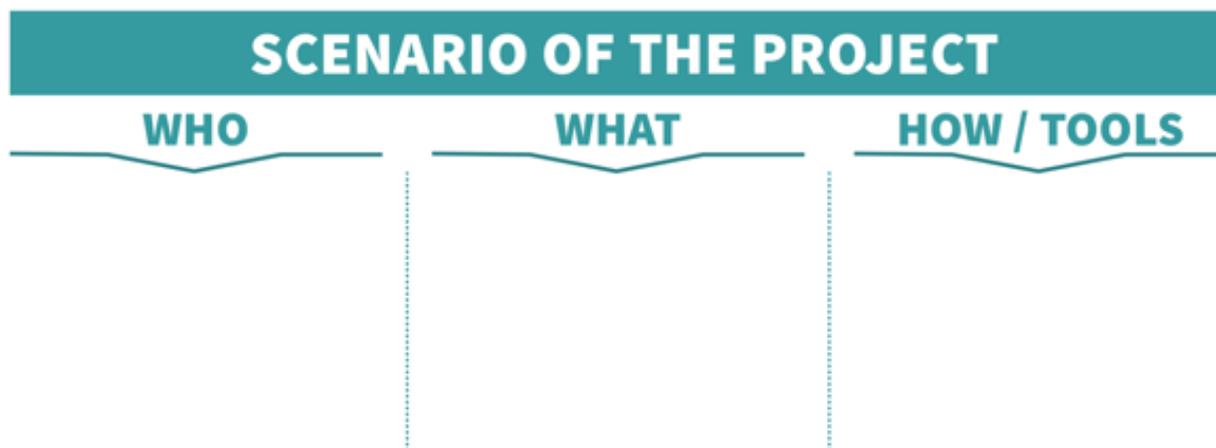


Figure 3 : la fiche idée est composée de questions simples pour illustrer le projet

L'idée a été ensuite développée sous forme de scénario d'utilisation et questionnée au travers d'un outil de *business model*. La priorité était de générer un maximum d'idées que les groupes pourraient s'approprier le lendemain.

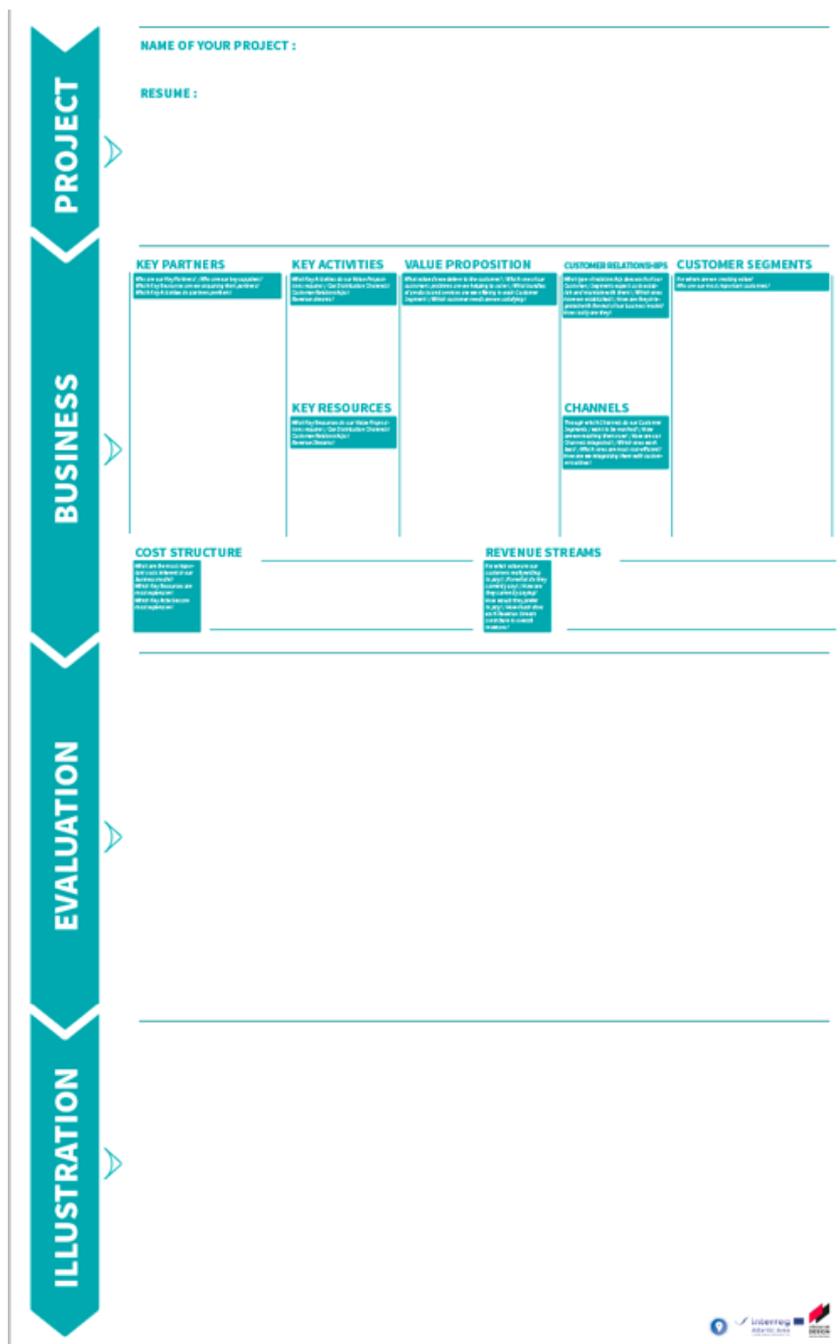


Figure 5 : les étapes à respecter pour le développement des idées.

La réalisation d'un mur d'idées (ID WALL) a permis de voir les proto-concepts qui ont émergé. Il a été réalisé par les étudiants facilitateurs de L'École de design, pour synthétiser les idées proposées avec une courte description des acteurs, des bénéfices et des illustrations photographiques.



Figure 6 : ID WALL, un outil pivot pour assurer la reformation des groupes le lendemain.

Cet ID WALL devait permettre à chacun de s'appropriier les questions le lendemain et de reformer des groupes en fonction des sujets choisis.

3.3.3 En parallèle : des apports ciblés de technologies liées au prototypage ou au développement du projet

Des ateliers de découverte de technologies nécessaires à la mise en œuvre de projets, appelées *Key Enabling Technologies* ont été proposées par les différents partenaires. Ceux-ci couvraient des questions comme le *business model canvas* et méthodologies de montage de *start-up*, fabrication numérique, l'impression 3D, Internet des Objets, le codage et programmation, le design sonore. D'une durée de deux heures, ces ateliers permettaient une première approche technique. Les tuteurs des ateliers sont intervenus le lendemain pour des appuis techniques au prototypage.



Figure 7 : Mise à disposition des outils de prototypage le jour de l'atelier

3.3.4 Jour 2 : développement et prototypage de l'idée

Un cadrage le matin a été donné sur la dimension essai, erreur et prototypage rapide, ainsi qu'une rapide présentation du contexte « réduction des déchets plastiques dans l'océan ». Des étudiants ont été encouragés à réutiliser les acquis techniques de la veille pour faciliter la réalisation de prototypes. Des correspondants de chaque hub étaient également présents pour observer le processus. Ils ont finalement joué un rôle de traducteur et de soutien créatif.

Après 30 minutes d'appropriation d'idées (brainstorming, ID WALL) les différents participants ont été invités à prendre une position d'utilisateur via des fiches usagers et un scénario succinct. Ces idées solidifiées, les différents groupes ont ensuite dû définir une stratégie de prototypage validée par les experts et encadrants : quel type de prototype pour démontrer quoi ?



Figure 8 : Séquence de prototypage utilisant ARDUINO

3.3.5 Pitch, critères d'évaluation et jury

Dans l'après-midi, une initiation au pitch a été proposée à des porte-parole. Un guide a été donné pour permettre aux jeunes de structurer une présentation de 5 minutes :

- chiffres clés,
- photos,
- slogan et identité,
- production d'un scénario,
- présentation du prototype.

Le pitch s'est déroulé devant un jury composé d'experts dans différents domaines : secteur public et privé, élus municipaux, investisseurs, académiques, créatifs, entrepreneurs, etc.

A rebours des traditionnels *start up challenges*, nous avons décidé volontairement de réaliser un jury dont l'objet n'était pas seulement d'évaluer le meilleur projet, mais de vérifier l'acquisition des compétences propres au processus de AYCH :

- Capacité des jeunes à travailler ensemble (*soft skills*) à travers la réalisation d'un projet,
- Utilisation des *Key Enabling Technologies* ainsi que des méthodologies *design thinking*, compétences entrepreneuriales et sensibilisation aux défis sociétaux,
- Compétences de communication devant un public.

Le Creative jam a permis de générer 8 projets distincts, allant du développement d'un outil de sensibilisation aux déchets plastiques, d'une poubelle intelligente, de vêtements réutilisant le plastique recyclé... etc³. Toutes les équipes ont pu présenter une contribution. Mais le résultat le plus notable a été l'effet catalyseur sur le projet Atlantic Youth Creative Hub.

Conclusion : Les enseignements du Creative jam : un catalyseur de projet

Dans le cadre d'une réunion de bilan avec les partenaires, nous avons pu identifier quelques points clés de cette session qui a permis une véritable acculturation. Ces points d'intérêt sont multiples et couvrent plusieurs secteurs, qui nous ont permis de nombreux développements du projet Atlantic Youth Creative Hub.

Premier bilan du projet pour les responsables de hubs

Les partenaires ont mentionné l'intérêt de :

- comprendre la démarche de design thinking, son intérêt dans le cadre du projet,

³ On retrouvera les projets ici :

- ERN (produit IOT) - <https://youtu.be/mau45jXwKPQ>
- TRASHSHARK (véhicule autonome) - https://youtu.be/8CV1Orr_ODQ
- THE NON PLASTIC VAN - <https://youtu.be/Veve52u9Qjo>
- SMART BIN APP (produit IOT) - <https://youtu.be/45wJ3kgeviQ>
- FEST (recyclage de vêtements) - <https://youtu.be/yoiSFmFh9G0>
- Survive S5 (outil de communication) - <https://youtu.be/VX78Uede16A>
- ARPEO (médiation éducative) - <https://youtu.be/FcAy5ZI7ydA>
- Toys to frock (recyclage de vêtements) - <https://youtu.be/TY8x3Uvmgoo>

Le Creative jam : catalyseur d'un projet européen de coopération autour des questions de créativité et d'entrepreneuriat

- identifier les besoins de technologies dans le cadre du projet,
- valider et valoriser les méthodes et outils déployés à cette occasion.

Premier bilan du projet pour les jeunes

Pour les jeunes, il s'agissait surtout :

- de bénéficier d'échanges transculturels,
- d'ouvrir les perspectives de développement de projet via la rencontre avec des experts,
- d'appréhender de nouvelles méthodes de réflexion et de faciliter la transition de consommateur au créateur,
- et enfin de surtout gagner en confiance en leur potentiel créatif et entrepreneurial.

Un enrichissement du processus du projet AYCH : une vision moins linéaire, des outils développés au service du projet

Nous pensions que le Creative jam serait le point de départ de projets destinés à être incubés. Cet objectif est toujours d'actualité. Il est certes représentatif d'une grande partie des participants mais le principal acquis du Creative jam était de sensibiliser les jeunes à une première approche de la créativité sans les engager dans un projet entrepreneurial de type start up.

Les retours nous ont permis de démontrer que des jeunes venaient en recherche de compétences plutôt que dans une recherche de parcours d'incubation. Nous avons ainsi développé un modèle 4G mesurant ces acquis : Grasping it, Getting it, Got it, Giving it. Le Creative jam permet d'avoir le niveau « grasping it ».

4G	Levels	Behaviour for Creative Skill - 'Design Thinking'
Grasping it	Level 1	Young Person participates in 'Design Thinking' AYCH workshop.
Getting it	Level 2	Young Person understands that good design requires research, putting yourself in the users shoes, methodology and iteration, and the young person can talk about these with some confidence.
Got it	Level 3	Young Person applies their understanding of 'Design Thinking' in a Creative Jam/Hackathon or in taking their own product idea. Can evidence the process with photos/ diagrams/ judges' comments.
Giving it	Level 4	Young Person successfully mentors other young people in the Design Thinking approach.

Figure 9 : le modèle 4G.

Nous avons également développé un outil permettant de travailler sur un processus de développement de compétences non linéaire : le AYCH QUEST. Les différentes étapes du processus sont représentées par différents modules qui peuvent être arrangées en fonction du degré de maturité du projet du jeune,

voire même de ses besoins d'apprentissage au service d'un projet de développement plus personnel d'acquisition de compétences diverses.



Figure 10 : Le décalage du AYCH QUEST : passer d'une approche linéaire en diagramme à une approche personnalisée en fonction du parcours du jeune.

Les débats issus du Creative jam ont permis de faire émerger les compétences nécessaires au développement des projets. Nous avons convenu d'associer des compétences liées à la créativité (design thinking, photographie, film, fabrication numérique etc.) à des technologies comme le codage ou la programmation, des capacités également à comprendre les mécanismes de l'entreprise, et enfin, des *soft skills* liées à l'écoute, la flexibilité, résilience ou au leadership par exemple.

Creative Skills	KET skills	Entrep. skills	Transferable Skills
Photography	Additive manufacturing (3d printing)	Marketing	Communication
Filming	Coding and programming	Pitching and presenting	Flexibility
Sound design	Subtractive manufacturing (milling, laser cutting, vinyl cutting)	Idea generation	Resilience
Fashion design	App and Web development	Business planning	Leadership
Illustration	VR/AR - Immersive technologies	Market research	Consideration
Design thinking	Internet of Things	Raising finance	Problem-solving
	Website management	Financial planning	Curiosity
	Digital design	Networking	Collaboration
		Intellectual property	Innovation
	Drone tech	Sales channel	Confidence
		Branding	Independence
		Product design	Friendliness

Figure 11 : Table de compétences développée à l'issue du premier Creative jam

Transposition dans d'autres contextes ?

Nous envisageons d'autres développements du Creative jam. Par la nature même de ce projet qui repose sur des problématiques et terrains ancrés et des processus d'itération en co-design, nous sommes amenés à enrichir les dispositifs au cours de prochaines séquences.

Pour des Creative jam transnationaux, des améliorations porteront sur :

- le renforcement de la dimension transnationale par le développement d'outils simplifiés et visuels pour dépasser les barrières de langue,
- Une journée supplémentaire dédiée à l'exploration des problématiques (dans un domaine plus large comme l'urbain) en immersion sur le terrain,
- des attentes moindres en terme de complexité de la réponse au profit d'une meilleure mise en œuvre des outils.

Des Creative jam nationaux sont développés dans chaque hub expérimentent des outils et des méthodologies éprouvées à lors de cette session. Pour ce faire, la mise en œuvre d'une plateforme de travail collaboratif (wiki⁴) facilitent la capitalisation et le partage des connaissances. Ces formats et outils sont une base solide que nous continuons à enrichir. Les outils d'archivage

⁴ <http://colossus.lecolededesign.com/forsoni/aych> (wiki en cours de développement)

et de travail collectif (*open source*) permettent également de croiser les analyses et conclusions des expérimentations et projets, facilitant le passage de relais entre les intervenants des différents hubs. Les outils sont mis en contexte, éprouvés et critiqués. Ils constituent le terreau des premiers ouvrages sur nos travaux. Ce travail de terrain contribue à la fois à l'enrichissement des outils, mais aussi aux échanges entre les hubs et plus largement à la diffusion d'un modèle de coopération pédagogique transnationale autour des questions de créativité.

Références bibliographiques

Brown, T. (2009). *Change by Design, How design thinking transforms organizations and inspires innovation*, Harper Business. Traduction française, l'Esprit design, le design thinking change l'entreprise et la stratégie, Pearson, coll. Village Mondial, 2010.

Carrier, C. (2009), L'enseignement de l'entrepreneuriat : au delà des cours magistraux, des études de cas et du plan d'affaires. *Revue de l'entrepreneuriat*

Curedal, R. (2013), *Design thinking*. Pocket Guide, Design Community College, Inc.

Le Boeuf, J. (2014), *Formes de design, Design de services en collectivité, le passage à l'acte*, Paris : La Documentation Française. Consultable en ligne : <http://blogs.lecolededesign.com/designethistoires/2018/08/01/formes-de-design/>

Steen, M. (2013), Co-Design as a Process of Joint Inquiry and Imagination. *Design Issues*, 29(2), 16-28.

Vial, S. (2015). *Le Design*. Paris : PUF, Que sais-je ?, 99-106.

Analyse critique de deux dispositifs pédagogiques de prototypage

MAITRE JEAN-PHILIPPE, DR.

Université de Lausanne, jean-philippe.maitre@unil.ch

POUILLE JEREMY, DR.

Université de Lausanne, jeremy.pouille@unil.ch

SCHUMACHER JEROME ALBERT. M.ED.

Université de Lausanne, jeromealbert.schumacher@unil.ch

LAPERROUZA MARC, DR.

Université de Lausanne / École Polytechnique Fédérale de Lausanne, marc.laperrouza@unil.ch

AEBERLI MARIUS

École Polytechnique Fédérale de Lausanne, marius.aeberli@epfl.ch

HOLZER ADRIAN, DR.

Université de Neuchâtel, adrian.holzer@unine.ch

TYPE DE SOUMISSION

Analyse de dispositif / Bilan de recherche en pédagogie / point de vue / atelier / **symposium**

RESUME

Cette contribution a pour objectif de présenter deux éditions d'un atelier interdisciplinaire et créatif à destination d'étudiantes et étudiants du bassin lausannois (Suisse) s'étant tenues sur deux années successives (2017 et 2018). En plus d'en décrire les origines, les buts et l'organisation, nous profiterons du recueil d'un certain nombre de données lors et après leur déroulement, pour en proposer une analyse critique au regard des modifications apportées suite aux limites attribuées à la première édition, et des perspectives pour la suite à donner à ces initiatives au sein des institutions impliquées.

SUMMARY

This work aims at presenting two sessions of an interdisciplinary and creative workshop destined to students from the Lausanne area that took place both in 2017 and 2018. We will first describe its origins, objectives and organization. Then, we will build on the data gathered take benefit during and after the workshops to propose a critical analysis of the sessions. To this end, we will use the modifications made between the two editions to consider what should come next to make this kind of pedagogical approach durable within our institutions.

MOTS-CLÉS (MAXIMUM 5)

Innovation pédagogique, apprentissages collaboratifs, soutien pédagogique, *design thinking*

KEY WORDS (MAXIMUM 5)

Pedagogic innovation, collaborative learning, pedagogic support, design thinking

1. Introduction

La créativité et l'interdisciplinarité dans l'enseignement supérieur font régulièrement l'objet d'actions pédagogiques (e.g. Capron Puozzo, 2016 ; Hornsby, Osman & De Matos-Ala, 2013). Ces dernières années, nous les avons massivement vues au service de dispositifs technologiques tels que les *Fab Labs* offerts à des étudiants ingénieurs pour réaliser un prototype. Mais, comme l'expliquent Mieyeville, Navarro et Carrel (2015), « au-delà de l'aspect purement prototypage (...), les *Fab Labs* sont avant tout des lieux d'échange de compétences et de partage » (p. 2) et donc d'apprentissage.

C'est précisément pour cette raison que plusieurs enseignants et conseillers pédagogiques de différentes Hautes Écoles du bassin lausannois ont joint leurs efforts pour y initier le développement de dispositifs pédagogiques parents.

Un premier atelier, baptisé Atelier Créatif Interdisciplinaire – Durabilité (ACID), a été organisé entre les 6 et 9 novembre 2017 grâce à un partenariat entre L'Université de Lausanne (UNIL) et l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). L'équipe impliquée a souhaité décentrer cet atelier des dimensions technologiques et numériques que l'on y voit ordinairement. Jusqu'alors peu empreints de ce genre d'initiatives, ce sont donc des étudiants de sciences humaines et sociales qui se sont vus proposer cet atelier. Le but était de les amener à travailler, dans un temps restreint, en groupe interdisciplinaire sur un projet de création relatif à un événement, une association, une performance, une campagne de communication, *etc.* le tout dans la thématique de la durabilité. L'organisation et le déroulement de cet atelier feront l'objet du premier mouvement de notre contribution.

Ces mêmes hautes écoles, rejointes par l'EPFL+ECAL LAB, ont ensuite soutenu l'organisation d'un second atelier, baptisé *n-Visionning Tomorrow*, s'étant tenu presque un an plus tard du 10 au 14 septembre 2018. Fort de l'expérience de l'année précédente, il s'est agi de remettre d'autres étudiants en situation de prototypage dans des circonstances similaires : un temps court, des équipes interdisciplinaires mais pour cette fois le développement d'un outil favorisant le travail nomade. Si la thématique était différente, il s'agissait bien de proposer aux étudiants un dispositif pédagogique que l'on souhaitait remettre à l'épreuve des faits après une première tentative. L'organisation et le déroulement de cet atelier feront l'objet du deuxième mouvement de notre contribution.

Après la description de ces deux ateliers, un troisième et dernier mouvement nous permettra, partant de leur évaluation par les étudiants, d'observations, de propos recueillis lors

d'entretiens avec des participants et de leur mise en regard l'un avec l'autre, à en proposer une analyse critique au regard des suites à donner à ces initiatives au sein de nos institutions.

2. L'Atelier Créatif Interdisciplinaire – Durabilité (ACID)

2.1. Origine du projet

Deux chargés de projet et d'enseignement respectivement de l'UNIL et de l'EPFL, parmi les auteurs de cette contribution, ont d'abord l'idée de créer un atelier qui, dans un temps restreint, donnerait corps à un espace inspiré des *Fab Labs* (mais ne cherchant pas à en suivre la charte officielle). Toutefois, il ne s'agirait pas d'un lieu et d'un temps où prototyper un objet mais plutôt une idée, un évènement, une communication, *etc.* En fait, il s'agirait de s'inspirer d'un *Fab Lab* dont la particularité serait d'être tourné vers l'innovation en sciences humaines et sociales.

En plus de mettre des étudiants de l'UNIL au cœur d'un processus de développement de prototype auquel ils sont moins habitués que leurs voisins de l'EPFL, les deux chargés de cours souhaitaient aussi que cet atelier soit l'occasion pour eux de se confronter aux compétences dites du XXI^e siècle ; telles que la réflexivité, la communication, la gestion du temps mais surtout le travail en équipe interdisciplinaire.

Pour être accompagnés dans la construction des aspects pédagogiques d'un tel dispositif, ces chargés de cours contactent le Centre de Soutien à l'Enseignement (CSE) de l'UNIL. Une équipe est ainsi constituée pour développer l'atelier autour des deux chargés de cours et de deux conseillers pédagogiques du CSE. De plus, six enseignants de six des sept facultés de l'UNIL contribuent au projet en donnant régulièrement leur avis lors du développement de l'atelier, mais aussi en jouant un rôle d'accompagnement des étudiants pendant l'atelier (rôle plus précis décrit plus loin).

2.2. En amont de l'atelier

Le travail de préparation de l'atelier s'est organisé sur deux dimensions ; une pédagogique et une logistique.

2.2.1. D'un point de vue pédagogique

Les échanges ont permis de se mettre d'accord sur un ensemble d'objectifs transversaux. Il a ainsi été décidé que, à l'issue de l'atelier, les étudiants auraient :

- Été sensibilisés à la démarche et aux outils de prototypage rapide ;

- Travaillé pendant toute la durée de l'atelier en groupe interdisciplinaire ;
- Géré et régulé un temps de travail contraint ;
- Testé des hypothèses afin de les valider / invalider ;
- Donné et reçu du feedback sur les productions en cours et finales ;
- Créé, développé et déployé une idée ou un concept ;
- Mis l'ensemble de ces aspects à contribution de la conception, mesure et amélioration d'une intervention sur le campus de l'UNIL visant à adresser un ou plusieurs objectifs sur la thématique du développement durable.

Parallèlement à ces objectifs, l'équipe organisatrice a visé à concrétiser un double souhait.

D'une part, celui que l'atelier puisse familiariser les étudiants à la notion de *nudge*, développée par Richard Thaler (2008). Par *nudge*, il faut comprendre une incitation indirecte pour motiver des comportements de manière plus efficace que s'ils étaient sollicités de manière autoritaire. Il s'agit, par exemple, de la mouche dessinée au fond des urinoirs pour réduire les éclaboussures extérieures.

D'autre part, ce travail de développement d'un *nudge* pouvait aisément s'articuler avec la thématique de la durabilité, un des piliers du plan d'intention 2017-2021 de l'UNIL. L'atelier a ainsi bénéficié du soutien du rectorat à la durabilité et au campus.

2.2.2. D'un point de vue logistique

Il s'est principalement agi de clarifier et / ou de prendre un certain nombre de décisions quant aux aspects suivants :

- La date de l'atelier ;
- Son lieu ;
- La créditation de la participation des étudiants qui ne s'est pas avérée possible puisque l'atelier n'était rattaché à aucun cursus ;
- Le matériel ;
- Des ressources : trois fiches synthétiques de conseil sur (1) la gestion du temps, (2) le travail en équipe et les outils collaboratifs et (3) l'interdisciplinarité ont été développées par le CSE afin de soutenir les apprentissages des étudiants au cours de cet atelier.

2.3. Déroulement de l'atelier

Six étudiants de l'UNIL, répartis en deux groupes de travail, seront finalement assidus à toutes les étapes des trois jours et demi prévus (quatre étudiants de la faculté des GéoSciences et Environnement et deux de la faculté des Hautes Études Commerciales). Avec eux, l'atelier se déroule comme suit :

- Lundi matin :Après une courte présentation des deux grands axes de l'atelier (la durabilité et le *nudge*), cette matinée propose des activités pour initier le processus créatif de chaque participant, pour ensuite constituer les équipes autour des idées individuelles qui fédèreraient le plus.
- Lundi après-midi : Cette seconde demi-journée comptait plusieurs activités ayant pour objectif d'affiner en groupe l'idée qu'ils ont sélectionnée comme cœur du projet à développer pendant l'atelier. En fin d'après-midi, les enseignants experts, ainsi que l'adjoint à la direction « durabilité et campus » ont pu circuler dans les groupes et donner des premiers feedbacks.
- Mardi : La deuxième journée avait pour objectif de conduire les étudiants sur un terrain pertinent pour tester leur idée auprès du public concerné. La matinée a servi au développement de ce recueil de données et l'après-midi au recueil de données en tant que tel.
- Mercredi : La troisième journée a servi au développement du prototype en tant que tel. Dans le temps imparti, et en plus de ce prototypage, il a été possible pour les étudiants de procéder à un test de celui-ci sur le terrain. Ils ont ainsi obtenu de nouvelles données comme autant de feedback sur le prototype développé.
- Jeudi matin : Pendant un temps de 20 à 30 minutes, chaque groupe a présenté son idée aux organisateurs ainsi qu'aux représentants de l'institution. Ils ont ensuite échangé avec l'assemblée.

Suite à l'atelier, les six étudiants ont été invités à la réflexivité. D'une part, ils ont répondu à une évaluation en ligne quelques jours après l'atelier. D'autre part, chaque demi-journée de l'atelier s'est terminée par une consultation des étudiants, par l'intermédiaire d'une application (SpeakUp), où nous leur demandions de nous faire part de :

- Ce qu'ils avaient appris ;
- De ce qui avait, selon eux, bien marché dans la demi-journée ;
- De ce qui était, selon eux, à améliorer.

Enfin, toujours dans cette visée réflexive, les étudiants devaient tenir une page de blog (sur la plateforme *Graasp*) afin de documenter pas à pas l'avancement de leur projet. L'ensemble de ces données alimenteront l'analyse qui suivra la présentation du second atelier.

3. La semaine *n-Visioning Tomorrow*

3.1. Origine du projet

Organisée dans les locaux de l'EPFL+ECAL LAB à Renens et tout comme pour l'atelier ACID, l'objectif principal était de confronter les participants issus des institutions universitaires du bassin lausannois à une thématique actuelle, la questionner et à proposer un prototype innovant répondant, pour le présent atelier, à la problématique du travail nomade. Par travail nomade, nous entendons toute activité du travail se déroulant à distance de son lieu usuel. Les participants ont disposé de cinq jours pour concevoir le prototype d'un objet physique ou numérique pouvant faciliter les pratiques des usagers nomades.

L'approche méthodologique retenue s'inspire du *Design Thinking* (Johansson-Sköldberg, Woodilla & Çetinkaya, 2013 ; Kimbell, 2011 ; Kimbell, 2012 ; Melles, Howard & Thompson-Whiteside, 2012 ; Razouk & Shute, 2012), qui permet de proposer une solution innovante en répondant à trois principes fondamentaux : (1) la désidérabilité, (2) la faisabilité technique et organisationnelle et (3) la viabilité économique.

3.2. En amont de l'atelier

Le travail de préparation de l'atelier a essentiellement consisté en des séances regroupant l'équipe des encadrants (issus de l'EPFL et de l'EPFL+ECAL LAB) et, au terme du processus d'élaboration, deux conseillers pédagogiques du CSE. Ajoutons qu'un partenariat pédagogique et financier avec la société Logitech a été conduit. Cette dernière a dépêché un *designer* durant les phases de préparation de l'atelier et tout au long de la semaine.

3.2.1. D'un point de vue pédagogique

Les objectifs de la formation ont été les suivants :

- Être sensibilisé à la démarche et aux outils du *Design Thinking* ;
- Être sensibilisé à la démarche de prototypage rapide ;
- Travailler en groupes interdisciplinaires ;
- Gérer et réguler un temps de travail contraint ;
- Tester des hypothèses afin de les valider et/ou les invalider ;

- Donner et recevoir du feedback sur les productions ;
- Créer, développer et déployer un prototype de produit/expérience lié au travail nomade.

3.2.2. D'un point de vue logistique

Le laboratoire EPFL+ECAL LAB¹ a mis à disposition des participants une partie de ses locaux et de ses ressources matérielles et humaines.

3.3. Déroulement de l'atelier

La semaine était ouverte aux étudiants des trois institutions universitaires partenaires, à savoir l'Université de Lausanne (UNIL), l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et l'École cantonale d'art de Lausanne (ECAL). Le profil des participants, répartis en quatre groupes de travail, s'établit comme suit :

- Sept étudiants de l'UNIL (quatre issus de la faculté des Sciences Sociales et Politiques ; trois issus de la faculté des Hautes Études Commerciales) ;
- Cinq étudiants de l'EPFL (ingénierie) ;
- Huit étudiants de l'ECAL (design).

Le programme de la semaine a été présenté aux participants lors de la séance plénière du lundi matin. Les principaux points sont les suivants :

- Lundi : Création de groupes interdisciplinaires, activités de cohésion d'équipe, distribution d'outils conceptuels, conférences, découverte du terrain et recueil d'informations ;
- Mardi : Regroupement des informations recueillies la veille, création et scénarisation d'un persona, idéation ;
- Mercredi : Découverte du processus de prototypage, construction d'un prototype de fidélité faible, construction d'un environnement de travail nomade à l'échelle 1 :1, test et feedbacks des prototypes par des travailleurs nomades ;
- Jeudi : Construction d'un prototype de fidélité moyenne ;

¹ L'EPFL+ECAL LAB est une entité de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne qui a pour mission de développer, par l'entremise du *design*, des nouvelles perspectives pour les technologies émergentes des laboratoires de recherche.

- Vendredi : Construction d'un prototype de fidélité moyenne, mise en scène du prototype dans l'environnement de travail et présentation devant un public d'experts et de professionnels.

3.4. Accompagnement et évaluation de l'atelier

Les CSE a dépêché deux conseillers pédagogiques pour encadrer, observer et évaluer cette semaine interdisciplinaires. Plus précisément, les missions du CSE étaient les suivantes :

- Observer le travail des étudiants ;
- Tenter d'identifier les principaux apprentissages effectués par les étudiants ;
- Participer à l'évaluation générale de la semaine ;
- Intervenir comme médiateur et facilitateur en cas de dysfonctionnement d'un groupe.

Afin de répondre à ces objectifs, les conseillers pédagogiques ont assisté au déroulement de la semaine dans sa totalité. Des notes de terrain ainsi que des clichés photographiques ont été pris.

Les principaux apprentissages des étudiants ont été évalués dans le cadre d'entretiens semi-dirigés d'une quarantaine de minutes. Le protocole d'entretien développé à cet effet a visé à explorer différents niveaux d'apprentissages perçus : ceux effectués au sein du groupe interdisciplinaire ; les apports relatifs aux spécialités académiques des uns et des autres ; les compétences transverses entraînées ; la transférabilité des apprentissages dans les domaines académiques et/ou professionnels ainsi que les phases de créativité. Huit étudiants ont répondu favorablement à l'invitation. Une analyse catégorielle et de contenu des *verbatim* a été effectuée.

L'évaluation générale de la semaine a été menée *via* un questionnaire de satisfaction. Un *focus-group* a aussi réuni les encadrants le 15 octobre 2018 permettant, à nouveau, une analyse catégorielle et de contenu.

4. Analyse critique

Que cela soit pour le premier ou le second atelier, ce sont principalement les activités réflexives des étudiants qui ont alimenté l'analyse qui va suivre. Nous entendons ici le terme de « réflexivité » au sens de Kolb (1984), c'est-à-dire comme une étape au sein d'un processus, éventuellement cyclique, qui permet aux participants de tester, valider et / ou

corriger des hypothèses. C'est à chaque fin de ces cycles traversés que les étudiants ont eu l'opportunité de donner leur avis à deux propos :

- Leur(s) apprentissage(s),
- La construction du dispositif.

En premier lieu, il est important de noter que ce cycle de test a été itératif seulement lors du premier atelier ; les étudiants ont par deux fois eu à tester puis corriger leur hypothèse et nous les avons très régulièrement interrogés lors de ces cycles. A tel point que tous se sont plaints de la redondance des stimulations réflexives, les qualifiant de chronophages au sein d'un dispositif déjà temporellement contraignant. Ce retour a motivé une sollicitation de réflexion sur ces mêmes dimensions essentiellement à la fin du second atelier. En est cette fois ressorti de la part des étudiants le manque de réflexivité sur ce qui était accompli. C'est un premier point sur lequel des aménagements semblent donc encore à faire dans le cadre de tels ateliers.

Pour le reste, nous allons organiser l'analyse à l'aide de trois thèmes qui sont apparus comme centraux au sein des différents retours : l'interdisciplinarité, les apprentissages et quelques aspects logistiques.

4.1. Interdisciplinarité

Il s'agissait d'un des piliers affichés de ces ateliers : offrir aux étudiants l'opportunité de côtoyer des collègues d'autres disciplines. En-deçà de cette ambition résidait l'objectif pour chacun d'une part, de se familiariser à des problématiques qui pouvaient jusqu'alors leur être inconnues, et d'autre part, d'apprendre à articuler plusieurs perspectives disciplinaires pas toujours facilement conciliables.

A ce propos, les étudiants ont largement apprécié ce contact et ce, à deux niveaux. Auprès de leurs collègues étudiants, ils relatent la découverte de contenus, de manières de faire, de sensibilités qui n'étaient pas les leurs et qui leur offrent des perspectives nouvelles sur la manière d'aborder telle ou telle problématique. Par ailleurs, ils soulignent aussi l'intérêt de disposer d'une équipe encadrante qui soit elle aussi interdisciplinaire. Selon les étudiants, les différents enseignants disposaient à eux tous de toutes les compétences nécessaires pour proposer des feedbacks sur le fond des projets. Les conseillers pédagogiques ont été en mesure d'accompagner le travail en équipe et toutes les difficultés qu'il peut engendrer.

Pour autant, si l'idée d'un travail interdisciplinaire a été appréciée, deux limites ont été soulignées dans sa réalisation. Les étudiants du premier atelier auraient apprécié que plus de

disciplines soient représentées. Ce point a été pris en compte pour l'organisation du second atelier. Toutefois, si tous les ingrédients semblaient être en présence dans les équipes, ce n'est pas pour autant que l'alchimie s'y est produite. Pour des raisons de temps et d'efficacité, chaque étudiant semble s'être contenté d'observer ce que faisaient les autres lors des étapes du projet qui ne concernaient pas leur spécialité. Ne pas pouvoir y prendre part a souvent été vécu comme une frustration.

Malgré l'aide des fiches ressources, il reste une réflexion pédagogique à mener sur la manière de correctement faire bénéficier des forces de tous.

4.2. Apprentissages

Les interrogations dirigées vers les étudiants de la part des encadrants, aux différents moments des ateliers, ont majoritairement concerné ce qu'ils avaient l'impression d'apprendre. Il s'agit ici de rendre compte de ce qui a semblé le plus consensuel au sein des retours reçus.

Tout d'abord, les étudiants ont beaucoup apprécié la valorisation possible et évidente de ces ateliers. En plus du sentiment de prendre part à une activité proche de ce qu'ils pourraient faire dans leur futur emploi et qui pourrait donc être mentionnée dans leur *curriculum vitae*, ils ont apprécié le contact autant avec des industriels (surtout pour le second atelier) qu'avec des institutionnels (surtout pour le premier atelier). Dans un cas comme dans l'autre, l'expérience de ces professionnels leur a permis de découvrir des réalités insoupçonnées et de remettre en question un certain nombre d'aprioris.

Un grand nombre d'entre eux ont rapporté également avoir découvert sous un nouveau jour les enjeux du travail de groupe, entre gestion des émotions, technique de communication et de médiation, grâce notamment à la pression temporelle importante.

Par ailleurs, en ce qui concerne la créativité – essence même du développement d'un prototype – les étudiants ont été sensibles à la proposition de la voir, dans le cadre de ces ateliers, non comme un phénomène quelque peu indéterminé, mais comme une disposition que l'on peut travailler et stimuler par l'intermédiaire de recherche d'informations ou de quelques activités courtes.

Enfin, qu'ils soient numériques – *SpeakUp*, *Graasp*, *Google drive*, *Padlet*, etc. – ou papier – très grandes feuilles, tableaux et murs blancs, etc. – les espaces de partage d'idées semblent avoir permis aux étudiants de se libérer d'un certain nombre de contraintes et donc de se

sentir plus libres dans leur expression. Là encore, leurs témoignages laissent entendre qu'ils seront très attentifs aux futures opportunités qui leur permettront de mettre à profit ce genre d'outils.

Reste une insuffisance signalée par les étudiants : le peu d'apports théoriques. Que cela concerne le *nudge*, le *design thinking* ou les techniques d'entretien, les étudiants regrettent qu'il n'y ait pu avoir plus de temps consacré à la présentation d'éléments théoriques sur ces différents sujets. Que soit globalement apprécié le dispositif ne change rien au fait que les étudiants témoignent d'une forme de résistance lorsqu'ils ne retrouvent pas les pratiques d'enseignement auxquelles ils sont habitués (Seidel et Kimberly, 2013).

4.3. Logistique

Plus que seulement organisationnels, deux points logistiques concernant directement le principe de ces ateliers ont émergé.

D'une part, bon nombre des étudiants ont signalé avoir été gênés par les contraintes de temps. Pour autant, ils ne sont pas passés à côté du fait et ont même apprécié que celles-ci participent à l'originalité et l'essence même de ces ateliers. De notre côté, nous avons conclu à la nécessité de mieux préparer les étudiants à cette contrainte, que cela soit pour la gérer et mieux organiser le travail à faire, autant que pour bien faire comprendre que c'est aussi grâce à elle que l'expérience vécue lors de cet atelier leur fait toucher du doigt des dimensions du travail professionnel.

D'autre part, les étudiants ont fortement apprécié que l'attention des encadrants ne se porte *in fine* que peu sur le produit en développement, mais beaucoup plus sur le chemin parcouru pendant le temps de l'atelier. Autrement dit, cela signifie que les étudiants ont perçu que la visée formative de ces ateliers – celle que nous appelions de nos vœux à l'instar de Mieyeville, Navarro et Carrel (2015) – prévalait sur celle productive qui était pourtant bien plus saillante au sein de leur déroulement.

5. Et ensuite...

A la vue de l'ensemble des précédents propos, deux objectifs nous guident désormais.

Le premier est de toujours mieux ajuster la construction de ces parenthèses originales et formatives pour assurer une expérience d'apprentissage optimum aux étudiants. Cela interroge, en passant, sur ce que devrait être l'étendue de leur public. L'espace nous manque.

Mais si l'on souhaite que les étudiants valorisent les apprentissages issus de ces ateliers – notamment à l'aide de crédits ECTS – cette réflexion devra viser à ce que ces dispositifs s'ancrent au sein de cursus aux objectifs cohérents.

Et pour ce faire, et c'est le deuxième objectif que nous souhaitons poursuivre, il va s'agir de nous doter d'outils pour mesurer les apprentissages effectifs des participants. Si, lors de premières tentatives, il pouvait être pertinent et suffisant de se concentrer sur leurs avis et perceptions, il va nous falloir prendre une certaine distance à leurs égards afin que les modifications imaginées ne répondent pas seulement à des requêtes de satisfaction mais bien à des visées pédagogiques. L'établissement, dans le cadre de ces ateliers, d'un protocole de recherche, qui mêlerait des mesures avant et après l'atelier ainsi que des observations outillées et critériées, représente le prochain défi dans la continuité du travail présenté ici.

Références bibliographiques

- Capron Puozzo, I. (dir.) (2016). *La créativité en éducation et formation*. Bruxelles : De Boeck.
- Hornsby, D. J., Osman, R., et De Matos-Ala, J. (2013). *Large-class pedagogy: interdisciplinary perspectives for quality higher education*. Stellenbosch, South Africa: Sun Media.
- Johansson-Sködlberg, U., Woodilla, J., & Çetinkaya, M. (2013). Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity and Innovation Management*, 22(2), 121-146.
- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design Thinking: Part I. *Design and Culture, the Journal of the Design Studies Forum*, 3(3), 285-306.
- Kimbell, L. (2012). Rethinking Design Thinking: Part II. *Design and Culture, the Journal of the Design Studies Forum*, 4(2), 129-148.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning - Experience as the source of learning and development*. Englewoods Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Melles, G., Howard, Z., & Thompson-Whiteside, S. (2012). Teaching Design Thinking: Expanding Horizons in Design Education. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 31, 162-166.
- Mieyeville, F., Navarro, D. & Carrel, L. (2015). Fablab et DIY : de nouvelles voies pour l'enseignement de l'électronique ?, *J3eA*, 14. Revue en ligne : <https://doi.org/10.1051/j3ea/2015023>, consulté le 10 décembre 2018.
- Seidel, S.B. et Kimberly D.T. (2013). "What if students revolt?"—Considering Student Resistance: Origins, Options, and Opportunities for Investigation, *CBE Life Sciences Education*, 12(4), 586-595.
- Thaler, R. H. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press

48h pour transformer collectivement sa pédagogie avec les méthodes créatives

ANNE-CELINE GROLLEAU

Université de Nantes, Centre de développement pédagogique, 44322 Nantes, France, anne-celine.grolleau@univ-nantes.fr

ARNOLD MAGDELAINE

Université de Nantes, Centre de développement pédagogique, 44322 Nantes, France, arnold.magdelaine@univ-nantes.fr

LAURENT NEYSSENSAS

Ecole de Design Nantes Atlantique, 44306 Nantes, France, l.neyssensas@lecolededesign.com

TYPE DE SOUMISSION

Analyse de dispositif

RESUME

En 2016, la région française Pays de la Loire a lancé les programmes de coopération Recherche-Formation-Innovation, dont "Ouest Industries Créatives" qui « développe un pôle d'excellence régional sur la thématique de l'expérience, entre sciences, création et technologie » (OIC, 2018). Ce consortium de 14 partenaires est mené par l'Université de Nantes et co-animé avec l'École de Design Nantes Atlantique. C'est dans ce contexte que les membres du groupe de travail formation ont lancé l'idée de proposer les « 48h », en s'inspirant du modèle type hackathon (Gréselle-Zaïbet, Kleber, et Dejoux, 2018) aux enseignants des établissements partenaires pour développer leur pédagogie. Il s'agit en effet de faire vivre des situations d'apprentissage (Pastré, 2011) par des méthodes créatives facilitant collectivement le développement des compétences par différentes typologies de boucles réflexives de régulation (Argyris, Schön, 2001). Ces boucles facilitent la mise en tension des expériences vécues durant « 48h » pour donner du sens aux futures actions de conception des enseignements-apprentissages mobilisant d'autres parties prenantes (étudiants et collaborateurs pédagogiques). Deux éditions ont déjà eu lieu et permettent aujourd'hui d'explicitier des repères d'actions originaux croisant de façon singulière des concepts, outils et méthodes de *Design Thinking* (ou pensée design) et de Design Pédagogique afin de mettre de la créativité dans le développement pédagogique, de penser sa planification, son intervention et ses modalités d'évaluation autrement.

SUMMARY

In 2016, the French region Pays de la Loire launched research-training-innovation cooperative programs, including "Ouest Industries Créatives" which "develops a regional center of

excellence on the theme of experience, between science, creation and technology "(OIC, 2018). This consortium of 14 partners is led by the University of Nantes and co-facilitated with the Nantes Atlantique School of Design. It is in this context that the members of the training working group launched the idea of proposing the "48h", inspired by the hackathon type model (Gréselle-Zaïbet, Kleber, and Dejoux, 2018) to the schools partners' academics to develop their pedagogy. It is in fact to make learning situations live (Pastré, 2011) by creative methods that collectively facilitate the development of skills through different typologies of reflexive regulatory loops (Argyris, Schön, 2001) that facilitate tensioning experiences during "48h" to give meaning to future teaching-learning design actions involving other stakeholders (students and instructional developers). Two editions have already taken place and allow us today to explain original action points that intersect in a singular way with the concepts, tools and methods of Design Thinking and Instructional Design in order to add creativity in the educational development to think its planning, intervention and evaluation methods differently.

MOTS-CLES (MAXIMUM 5)

Développement pédagogique, Pensée design, créativité, coopération, interdisciplinarité

KEY WORDS (MAXIMUM 5)

Instructional design and educational methods, design thinking, creativity, cooperation, interdisciplinarity

1. Un contexte territorial favorable pour un dispositif collectif

En 2016, la région française Pays de la Loire a lancé les programmes Recherche-Formation-Innovation, dont "Ouest Industries Créatives"¹ qui « développe un pôle d'excellence régional sur la thématique de l'expérience, entre sciences, création et technologie » (OIC, 2018). Ce consortium de 14 partenaires est mené par l'Université de Nantes et co-animé avec l'École de Design Nantes Atlantique. Dans le cadre de son volet formation, le RFI OIC

soutient l'émergence et la consolidation de nouveaux parcours de formations croisant sciences, création et technologie, répondant à de nouvelles réalités professionnelles dans les métiers créatifs, d'ingénierie et d'innovation. Il s'agit de sensibiliser les créatifs aux enjeux économiques et numériques et les étudiants en SHS [Sciences Humaines et Sociales] et STIC [Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication] à la créativité et au travail

¹ Dans le reste de l'article, nous ferons référence à ce programme sous l'acronyme « RFI OIC ».

interdisciplinaire. Le programme développe aussi la formation continue aux compétences créatives dans l'ensemble des filières économiques. (OIC, 2018)

C'est dans ce contexte que les membres du groupe de travail formation ont proposé l'atelier « 48h », en s'inspirant du modèle type hackathon (Gréselle-Zaïbet, Kleber et Dejoux, 2018), aux enseignants des établissements partenaires pour développer leur pédagogie. Il s'agit en effet de faire vivre des situations d'apprentissage (Pastré, 2011) par des méthodes créatives facilitant collectivement le développement des compétences par différentes typologies de boucles réflexives de régulation (Argyris, Schön, 2001). Ces boucles facilitent la mise en tension des expériences vécues durant « 48h » pour donner du sens aux actions d'enseignements-apprentissages futures. Deux éditions ont déjà eu lieu.

Cet atelier invite les enseignants volontaires à repenser un enseignement (module ou séquence) en coopérant avec un étudiant ayant suivi le cours, un collaborateur pédagogique² et un étudiant en design à l'aide de la pensée design. Le premier jour est consacré à la phase de problématisation : il s'agit, à travers différentes activités, d'analyser la situation apportée par l'enseignant pour identifier le-s problème-s et ses causes possibles. Le second jour porte sur la conceptualisation : après une phase d'idéation, les équipes matérialisent leur solution puis la présente aux autres participants. Durant tout l'atelier, les séquences alternent travail en équipe et enrichissement des projets par les autres. Un temps est consacré à la fin de chaque journée à une réflexion individuelle sur ses apprentissages du jour. Les résultats d'apprentissage (*learning outcomes*) visés par cet atelier sont :

- co-construire de nouvelles séquences de cours grâce à la mobilisation d'équipes pluridisciplinaires avec des méthodes variées,
- utiliser les méthodes de pensée design et de design pédagogique.

2. Les « design », des leviers pour agir ensemble sur le développement pédagogique

Dans le cadre du dispositif « 48h », il s'agit de mettre en place les conditions pour permettre aux enseignants universitaires du territoire ligérien d'agir collectivement sur leur développement

² On entend par « collaborateur pédagogique » des ingénieurs et des conseillers pédagogiques, c'est-à-dire des personnes qui ont un rôle de conseil-accompagnement auprès des acteurs de la formation dans une perspective de développement pédagogique et/ou de gestion de projets techno-pédagogiques.

pédagogique. Ce dernier est un processus visant à « développer des capacités d'enseignement et d'apprentissage des enseignants ». Il comprend notamment l'*instructional development*, c'est-à-dire « la planification de dispositifs pédagogiques d'un enseignement pour soutenir l'apprentissage des étudiants » (Frenay *et al.*, 2010). Pour ces auteurs,

« penser le développement pédagogique en termes de processus, c'est fournir aux enseignants des conditions qui leur permettent de reconnaître les besoins de leurs étudiants, d'acquérir des connaissances et des compétences en matière d'enseignement et d'apprentissage, de partager celles-ci avec leurs collègues, d'être reconnus et valorisés pour leur travail. »

Parmi ces conditions, le collectif inter-établissements dédié à la formation a fait le choix de monter un séminaire résidentiel pour la formation au design pédagogique par la pensée design.

2.1. « Des design » comme concept, outil, méthodes

2.1.1. La pensée design au service de la construction d'une vision collective

La pensée design peut sommairement être définie comme l'ensemble des méthodes et processus issus du design, déployés pour la résolution de problèmes. Elle permet d'acquérir une vision d'ensemble des enjeux d'une situation, d'en analyser les tenants du point de vue de la connaissance et de proposer des solutions.

Au début des années 2000, la pensée design est largement transformée et popularisée par Tim Brown et David Kelley, fondateurs de l'agence de design « IDEO » créée en 1991 aux Etats-Unis. C'est à leurs travaux que nous faisons ici référence. On peut présenter la pensée design comme un processus utilisé par les designers pour innover à partir d'usages existants ou à imaginer. Ce processus est aussi une « méthodologie » d'intelligence collective qui place l'humain, ses usages et besoins au centre de la réflexion.

Le principal apport de la pensée design a été l'élaboration d'une méthodologie précise centrée sur l'utilisateur tout en alternant des phases divergentes et convergentes. Cela consiste à mettre en place une équipe pluridisciplinaire et volontaire, composée d'usagers et de différents profils de l'entreprise afin de solutionner une problématique. L'identification des besoins passent par un ensemble d'étapes qui permettent de dépasser le blocage de la simple question « de quoi auriez-vous besoin ? ». Les cinq étapes principales sont :

1. **l'empathie** : voir le problème du point de vue de l'utilisateur, penser à la manière dont les solutions proposées peuvent s'intégrer à sa vie quotidienne.

2. **définir** : reformuler la problématique en quittant le traditionnel questionnement “comment faire” pour se demander “pourquoi faire” ; requestionner le problème de départ et le reformuler en rapport aux besoins parfois inconscients de l’usager.
3. **imaginer et concevoir** : il s’agit d’utiliser un ensemble d’outils pour actionner la pensée divergente et générer un maximum d’idées afin d’augmenter la possibilité de trouver la bonne solution. Cette étape est d’autant plus efficace qu’elle se réalise dans un esprit constructif et positif.
4. **le prototypage** : il s’agit de matérialiser les idées, les propositions afin d’en démontrer l’intérêt. En matérialisant une idée par un objet, on peut très facilement l’évaluer, la perfectionner et se concentrer sur la solution la plus adaptée.
5. **tester** : la dernière “étape” du processus est de tester la solution prototypée. Recueillir le plus rapidement possible des retours des utilisateurs par des tests permet d’itérer sur le produit, le service ou l’expérience conçue.

Ce principe de « valorisation de l’erreur » est à la base du processus exploratoire de la pensée design. Cette démarche peut parfois sembler chaotique mais finit par devenir naturelle dans la conduite d’un projet. L’originalité et l’efficacité des résultats se différencient de manière importante des processus linéaires et permettent à cette méthodologie simple de s’appliquer dans tous les secteurs.

2.1.2. Design pédagogique au service d’un alignement collectif

Selon Basque, le design pédagogique est le « processus de développement d’un système d’apprentissage », à savoir l’ « ensemble des procédures à mettre en oeuvre au cours du cycle de vie d’un système d’apprentissage » (Basque, 2004, 2017).

Nous avons choisi de suivre le modèle ADDIE dans cet atelier pour guider les équipes dans l’élaboration de leur système d’apprentissage. Développé dans les années 70 pour les forces armées américaines, le modèle est désormais à l’origine de la plupart des méthodes de design pédagogique proposées aujourd’hui. Il s’agit d’un modèle procédural général décrivant de manière itérative le processus d’élaboration d’un système d’apprentissage. Ce processus se découpe en cinq phases : Analyse, Design, Développement, Implémentation et Evaluation. Il est neutre en tant qu’il n’impose pas une approche pédagogique spécifique.



Figure 1. Le modèle ADDIE (Schéma de Dipti-13)³

Nous nous appuyons également sur deux autres modèles pour assurer la cohérence de ce processus : l’alignement constructif (Biggs, 1996, Fink, 2003) et le *backward design* (Wiggins et McTighe, 2005). Ces deux modèles préconisent de commencer par déterminer les résultats d’apprentissage visés par l’enseignement-apprentissage afin de définir la stratégie d’évaluation des apprentissages puis d’identifier les situations d’enseignement-apprentissage qui permettront d’atteindre les objectifs. Cette démarche favorise ainsi la cohérence du système d’apprentissage : on met en place des activités pour atteindre les objectifs et on s’assure d’évaluer les objets pertinents pour vérifier l’atteinte de ces objectifs.

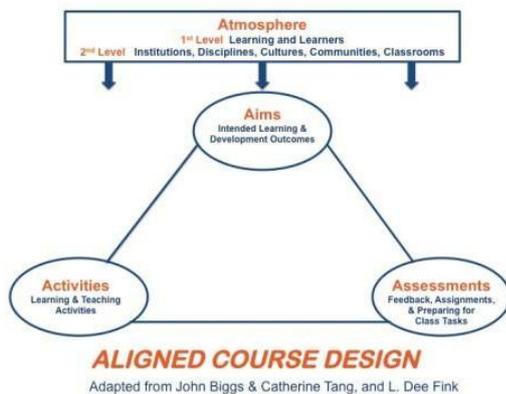


Figure 2. Alignement constructif - Schéma d'I. Dawn⁴

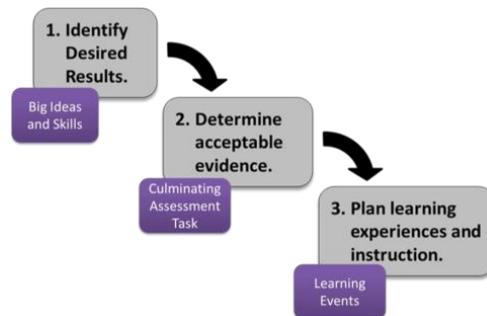


Figure 3. *Backward Design* - Schéma de S. Kurt⁵

³ <https://www.deviantart.com/dipti-13/art/THE-ADDIE-MODEL-550049980>

⁴ <https://uminntilt.com/tag/teaching/page/27/>

2.2. Une nécessaire interopérabilité « des design »

Nous avons estimé qu'agencer les concepts, outils, méthodes de la pensée design et du design pédagogique dans un même environnement faciliterait le développement pédagogique visé avec les différentes parties prenantes.

2.2.1. Pensée design et design pédagogique

La pédagogie est un secteur proche de la pensée design de par son essence-même : depuis la prise en compte de l'utilisateur (adapter son discours à la façon de penser de son interlocuteur, mettre l'utilisateur au centre de la démarche d'innovation) jusqu'au développement de compétences à valoriser telles que l'expérimentation, la collaboration, la créativité ou encore la résolution de problème. De nombreux acteurs, comme IDEO⁶, ont développé des méthodes spécifiques pour l'éducation.

Il s'agit cependant d'être vigilant dans l'emploi des termes et des techniques car la pensée design peut être perçue comme une démarche marketing et purement rhétorique et formelle ou, à tort, comme une simplification caricaturale en regard de la démarche complexe de la pédagogie. Pourtant, la pensée design est indissociable d'une pratique⁷. De plus, en adaptant le langage et en la croisant avec d'autres approches, il n'existe aucune contradiction fondamentale pour l'appliquer à un programme de formation. En effet, les caractéristiques des deux processus sont similaires :

- ils sont tous les deux **itératifs** : même si les deux modèles sont souvent représentés de manière linéaire, ils intègrent des boucles de rétroaction et de régulation dans la conception de la réponse au problème identifié ;
- ils mettent **l'utilisateur final au centre** de la démarche de conception voire l'impliquent dans la co-conception d'une réponse adaptée ;
- ils **allient des compétences multiples**, portées par des acteurs aux profils variés, afin d'atteindre ensemble le but commun ;
- ils recherchent **l'équilibre** : entre phases de divergence et de convergence, entre lâcher-prise et contrôle, entre créativité et cadrage ;
- ils favorisent **l'apprentissage par l'action** et essai-erreur.

⁵ <https://educationaltechnology.net/backward-design-understanding-by-design/>

⁶ <https://www.ideo.com/eu>

⁷ <http://blogs.lecolededesign.com/designethistoires/2013/08/16/penser-la-pensee-du-design/>

La démarche design permet de développer les temps de travail en commun, de créer une dynamique transdisciplinaire, de donner confiance par une méthode et des outils tournés vers les compétences de demain. L'enseignement est un métier qui reste encore solitaire. Or, le design, par un accompagnement bienveillant, tourné vers des solutions concrètes, peut redonner confiance à l'enseignant dans sa pratique quotidienne.

Durant l'atelier, avant même d'aboutir à une solution, le fait de travailler collectivement et de façon créative à résoudre le problème identifié ensemble a été fortement apprécié et énoncé par les enseignants. Travaillant souvent de façon isolée, ils ont rarement le temps de la réflexivité et peinent à adopter une démarche de projet. L'association enseignants, designers, étudiants et collaborateurs pédagogiques a permis de créer un environnement riche. Ces derniers, par leur double positionnement de spécialistes de la pédagogie et de facilitateurs, pourraient être à l'avant-garde en essayant ces nouvelles pratiques dans l'univers pédagogique.

Nous avons ainsi associé les deux approches comme présenté dans la figure 4.

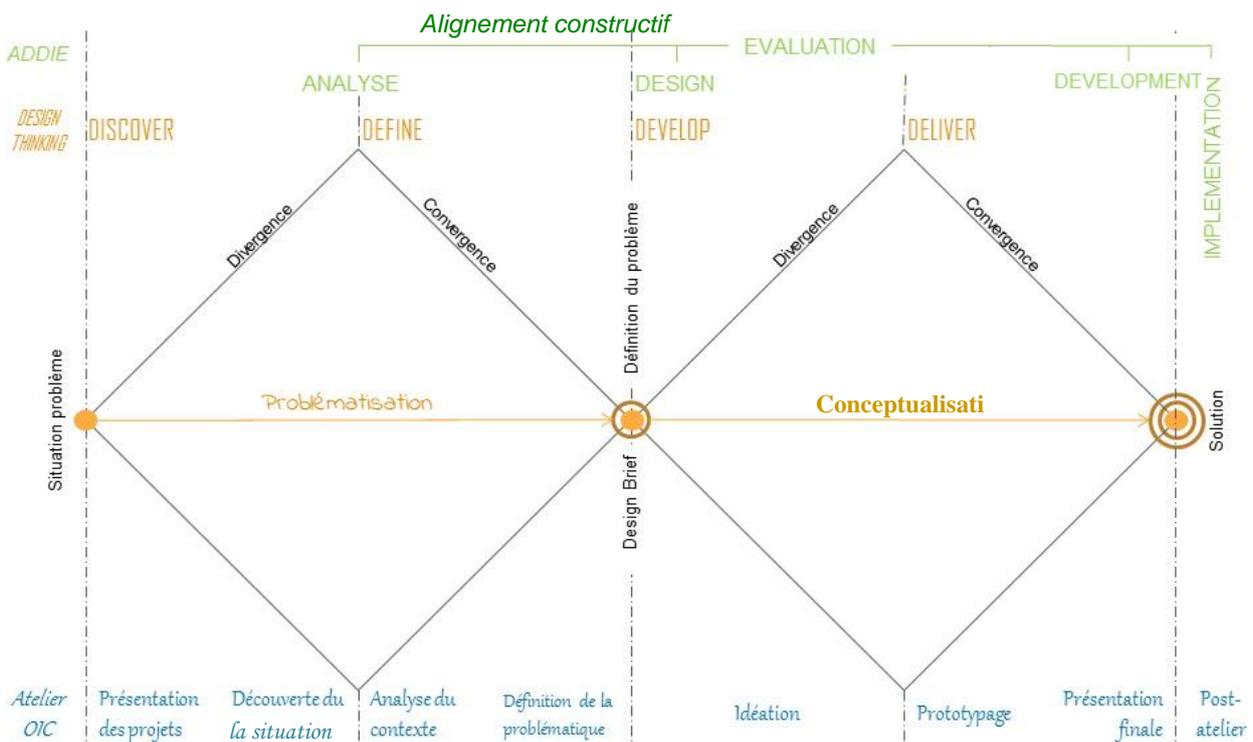


Figure 4. Association des méthodes pensée design et design pédagogique suivant le modèle ADDIE

2.2.2. Partenariat enseignants-étudiants (Jensen et Bennett, 2016)

Identifier les besoins des utilisateurs finaux, tel que recommandé par le design pédagogique et la pensée design, entraîne d'impliquer l'utilisateur et de co-construire avec lui une solution. Dans le cas de l'atelier où l'engagement des étudiants se situe dans la conception pédagogique et de la

formation, nous les impliquons à un niveau meso : les étudiants s’investissent dans les processus de développement continu des enseignements. Ils deviennent ainsi partenaires des enseignants dans les environnements d’enseignement-apprentissage.

Ce partenariat se traduit par un dialogue entre les différents acteurs : enseignants-étudiants-collaborateurs pédagogiques.

3. Un dispositif d’évaluation pour optimiser l’agir collectif visé

3.1. Modalités d’évaluation

Les deux éditions des « 48h » ont été évaluées via différentes modalités. Tout d’abord, des retours à chaud ont été sollicités auprès des participants, soit par une question ouverte immédiatement après l’atelier, soit via un questionnaire en ligne mis à disposition dans les jours suivants. Ensuite, une analyse plus approfondie a été réalisée. Lors de la première édition, des entretiens ont été réalisés, en présentiel ou par téléphone, avec les enseignants et les collaborateurs pédagogiques impliqués. En 2018, une observation en direct a été réalisée par deux chargés de développement pédagogique, autour des axes suivants, pour chaque activité de formation-apprentissage : le système d’animation favorable à la production de l’activité pédagogique, les interactions entre participants et avec les animateurs, le déroulement de l’activité et l’explicitation de l’apprentissage. La production d’expertise réalisée est encore en cours d’analyse et d’exploitation. Un temps d’échanges avec les collaborateurs pédagogiques a eu lieu en fin de jour 1 et une nouvelle rencontre est prévue avec eux afin d’obtenir un retour à froid, de leur présenter les résultats des évaluations par les enseignants et les étudiants et d’envisager les évolutions du dispositif. Enfin, un bilan va être réalisé entre les animateurs.

3.2. Points positifs au service de l’agir ensemble

La coopération – étymologiquement, agir ensemble –, au cœur de l’intelligence collective portée par la pensée design, s’est vérifiée dans l’atelier en s’appuyant sur quatre dimensions

« inter- » :

- **interprofessionnalité** : enseignants, étudiants, collaborateurs pédagogiques, designers ont coopéré afin de résoudre les situations identifiées ;
- **interdisciplinarité** : chaque équipe est constituée de spécialistes de différentes disciplines (discipline du cours travaillé, design, pédagogie, autre discipline) ;

- **inter-établissement** : les équipes sont composées de membres appartenant à des établissements différents ;
- **inter-génération** : les membres des équipes appartiennent à des générations différentes ce qui permet d'éclairer les situations par des points de vue, personnels et subjectifs, variés.

Ainsi, en mettant en place les conditions favorables à cette coopération, nous avons ouvert un espace de traduction (Callon, 1986) pour les participants afin de favoriser l'intercompréhension (Habermas, 1981). Nous avons identifié les facteurs aidants suivant :

- réaliser l'atelier en mode résidentiel : réunir les participants dans un lieu « hors-les-murs », en dehors des établissements de chacun, facilite la rencontre en limitant les interruptions par les éléments distrayeurs du quotidien ; la découverte ensemble du lieu permet également la découverte de l'autre ; les espaces conviviaux contribuent aux échanges informels ;
- mélanger les profils (statuts, disciplines, rôles, âges) dans les équipes : le cadre de l'équipe et du but commun à atteindre encourage également à dépasser les rapports habituels entre enseignants et étudiants et à se découvrir comme partenaires dans la conception d'un cours avec une relation plus « horizontale », l'enseignant tout comme l'étudiant ayant une connaissance et des expériences à apporter à l'équipe pour enrichir les idées et les solutions envisagées à travers des questionnements différents ;
- identifier des valeurs communes pour agir ;
- assurer une co-animation design & pédagogie : une double animation a été proposée ; la première, portée par un designer, une chargée de développement pédagogique et un enseignant en design, veillait à l'animation globale de l'atelier par des activités rythmées et « la stimulation de l'interactivité cognitive » (Savall et Zardet, 1996, cité par Fasshauer, Meyer et Bourret, 2015); la seconde était assumée par les collaborateurs pédagogiques qui s'assuraient du bon déroulement des activités dans leur équipe et de l'approfondissement des questionnements pédagogiques. Cette double animation a permis un suivi optimal des équipes.
- former les collaborateurs pédagogiques à la pensée design en amont de l'atelier : cette session de formation leur permet de découvrir, d'expérimenter et d'accepter le déséquilibre généré par la pensée design ; ils ont également pu vivre les activités proposées lors de l'atelier avant d'avoir à les accompagner.

En sortant de leurs univers – lieux et rôles – quotidiens les participants, en créant un tiers- lieux⁸ temporaire, nous avons favorisé l'émergence d'un espace liminal *that 'promote intimate intellectual interaction between staff and students, undermining the dominating power relations that normally exist in university teaching spaces'* (Neary et Amsley, 2012, cité par Jensen et Bennett, 2016).

Cet espace liminal se définit par l'estompage des rôles, en particulier des étudiants lorsqu'ils se retrouvent dans cette position intermédiaire entre étudiant et co-créateur d'un cours avec un enseignant. L'expérience a amené les participants à dépasser certaines postures – représentations, intentions et croyances (Lameul, 2009).

3.3. Des axes de développement identifiés

Les axes d'amélioration concernent principalement l'animation globale de l'atelier. De la gestion du temps, qui questionne temps de la création, temps de la formation et temps de l'apprentissage, au mariage des deux méthodes et de leur explicitation, il existe une nette marge de progression. De plus, même si les participants ont développé leur esprit critique à travers les tâches proposées, les activités réalisées et des activités d'analyse réflexive, une étude complémentaire devrait être menée pour confirmer ce point. Nous souhaitons également analyser dans quelle mesure la participation à cet atelier a pu augmenter l'assurance et la confiance en eux des étudiants.

Enfin, si le bilan des deux éditions de l'atelier est positif, chaque année, nous avons été confrontés à des obstacles quant à l'organisation de l'événement. Tout d'abord, le format sur deux jours consécutifs, en semaine et pendant la période universitaire du premier semestre, est un frein pour les enseignants qui ne peuvent se libérer pour participer. Ensuite, les enseignants participants ont eu des difficultés à mobiliser des étudiants ayant ou non suivi leur cours ; en particulier, lorsqu'il s'agit d'un cours de seconde année de DUT, les élèves peuvent avoir quitté l'IUT. Enfin, l'atelier représente un coût important aussi bien financier qu'humain.

⁸ Au sens de Fasshauer, Meyer et Bourret, 2015 : « Pour ce groupe, les tiers-lieux sont des lieux libres et ouverts à tous pour coopérer, pour produire soi-même et/ou à plusieurs, travailler et/ou entreprendre autrement, développer des modes de vie durables, s'éduquer et se cultiver ensemble (Burret 2014). Ces espaces expérimentaux visent l'apprentissage collectif (Fabbri et Charue- Duboc 2012), favorisant la créativité et l'innovation (Comtesse 2010). »

4. Perspectives collectives

L'atelier « 48 h » est une expérience située et collective expérimentale. Le format est né de diverses opportunités sur la base d'une volonté commune d'aborder la transformation pédagogique sous un nouvel angle en intégrant nos diverses expériences et pratiques menées depuis 10 ans dans les établissements partenaires du RFI OIC. Nous avons choisi un format événementiel de types hackaton et Museomix, qui permettent de découvrir, sur un temps très concentré, une méthode inspirée du *design thinking*. La première étape a été de vivre un temps de « dégel » (Lewin, 1951), de co-construire un format à partir des différentes expériences et point de vue de chacun et de se laisser le temps d'itérer sur 3 éditions avant de produire un format définitif dont la démarche énaïve (Maturana, Varela, 1992) sera un enjeu, notamment pour l'enseignant « qui opère dans et par l'action en situation, c'est-à-dire dans la dynamique situant/situé » (Masciotra, Roth, Morel, 2008).

De l'objectif principal de produire un format réutilisable et déployable à plus large échelle, des objectifs intermédiaires ont découlés comme :

- la mise en oeuvre d'un dispositif de sensibilisation des équipes et des établissements,
- la construction de référentiels communs,
- la création d'outils utiles et utilisables.

Désormais, le défi, auquel est confronté l'ensemble des parties prenantes, organisateurs comme participants, consiste à intégrer cette nouvelle façon de travailler dans leur quotidien. C'est une tâche difficile car la créativité, la transversalité, le droit à l'expérimentation représentent souvent une révolution dans les organisations. Cette intégration des industries créatives comme source d'inspiration de pratiques du management de l'innovation passera notamment par une régularité de la pratique, l'implémentation dans les modes opératoires existants, la construction d'un réseau de praticiens pour consolider les expériences par l'analyse des situations professionnelles et un accompagnement durable tant par des tiers (services, structures d'appui) que par des référents intra susceptibles à terme d'essaimer voire de polliniser si cela fait « sens ».

Références bibliographiques

- Argyris, C. et Schön, D. A. (2001). *Apprentissage organisationnel: Théorie, méthode, pratique*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Basque, J. (2004). En quoi les TIC changent-elles les pratiques d'ingénierie pédagogique du professeur d'université? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaires*, 1, 7-13.
- Basque, J. (2017). Introduction à l'ingénierie pédagogique (4e éd.). Texte rédigé pour le cours en ligne TED 6312 Ingénierie Pédagogique et technologies éducatives (ted6312.telug.ca). Montréal, Canada : Université TÉLUQ.
- Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.
- Biso, S. et Le Naour, M. (2017). *Design Thinking. Accélérez vos projets par l'innovation collaborative* (1^{re} éd.). France : Dunod.
- Björgvinsson, E., Ehn, P. et Hillgren, P.-A. (2012). Design Things and Design Thinking : Contemporary Participatory Design Challenges. *Design Issues*, 28(3), 101-116.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York : Harper Business.
- Brown, T. et Katz, B. (2011). Change by Design. *Journal of Product Innovation Management*, 28(3), 381-383.
- Callon, M. (1986). Éléments pour une sociologie de la traduction: la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année Sociologique* (1940/1948-), 36, troisième série, 169-208.
- Dunne, D. et Martin, R. (2006). Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion. *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), 512-523.
- Erlhoff, M. et Marshall, T. (dir) (2008). *Design Dictionary : Perspectives on Design Terminology*. Bâle : Birkhäuser Verlag.
- Fasshauer, I., Meyer, C. et Bourret, Ch. (2015). De la participation à la coopération entre enseignants et étudiants dans le cadre d'un espace de coworking à l'université. *Biennale Internationale de l'Éducation, de la Formation et des Pratiques Professionnelles, CNAM Paris, 30 Juin – 3 juillet 2015*.
- Findeli, A. (2001). Rethinking Design Education for the 21st Century: Theoretical, Methodological, and Ethical Discussion. *Design Issues*, 17(1), 5-17.
- Fink, L. D. (s. d.). A Self-Directed Guide to Designing Courses for Significant Learning. En ligne : <https://www.deefinkandassociates.com/GuidetoCourseDesignAug05.pdf>
- Frenay, M., Saroyan, A., Taylor, K. L., Bédard, D., Clement, M., Colet, N. R., ... Kolmos, A. (2010). Accompagner le développement pédagogique des enseignants universitaires à l'aide d'un cadre conceptuel original. *Revue française de pédagogie*, 172, 63-76.
- Gréselle-Zaïbet, O., Kleber, A. et Dejoux, C. (2018). Le *hackathon* en mode *Design Thinking* ou quelles modalités pour former à des compétences méthodologiques et comportementales ? *Management & Avenir*, 104(6), 149-171.
- Habermas, J. (1981). *Théorie de l'agir communicationnel, tome 1 : Rationnalité de l'agir et rationalisation de la société (traduit de l'allemand par Jean-Marc Ferry) ; tome 2 : Critique de la raison fonctionnaliste (traduit de l'allemand par Jean-Louis Schlegel)* [1987]. Paris : Fayard.
- Jensen, K. et Bennett, L. (2016). Enhancing teaching and learning through dialogue: a student and staff partnership model. *International Journal for Academic Development*, 21(1), 41-53.

- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design Thinking: Part 1. *Design and Culture*, 3(3), 285-306.
- Kimbell, L. (2012). Rethinking Design Thinking: Part 2. *Design and Culture*, 4(2), 129-148.
- Lameul, G., Bringer-Trollat, A.-F. et Jézégou, A. (2009). *Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants*. Lyon: Chronique sociale.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. Chicago : University of Chicago Press.
- Masciotra, D., Roth, W. & Morel, D. (2008). Introduction. Dans : , D. Masciotra, W. Roth & D. Morel (Dir), *Énaction. Apprendre et enseigner en situation* (p. 11-18). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur.
- Maturana, H. R., Varela, F. J. (1992). *The Tree of Knowledge*. Boston : Shambhal.
- McKim, R. H. (1980). *Experience in visuel thinking* (2^e éd.). Monterey : Brooks/Cole Publishing Company.
- Melles, G., Howard, Z. et Thompson-Whiteside, S. (2012). Teaching Design Thinking: Expanding Horizons in Design Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31.
- Neysensas, L. et al. (2014). *Design du service public en collectivité locale : le passage à l'acte*. Paris : La Documentation française.
- Norman, D. A. et Verganti, R. (2013). Incremental and Radical Innovation: Design Research Vs. Technology and Meaning Change. *Design Issues*, 30(1), 78-96.
- Programme RFI OIC (2016-2020). En ligne : <https://www.ouestindustriescreatives.fr/formation-innovante/>
- Riverdale Country School et IDEO. (2013). *Design Thinking for Educators*. En ligne : <https://designthinkingforeducators.com/>
- Varela, F. (1983). L'auto-organisation : De l'apparence au mécanisme. Dans P.Dumouchel et J.P. Dupuy (dir.), *L'Auto-Organisation: De la physique au politique* (p.147-165). Paris : Eds. du Seuil.
- Vial, S. (2015). *Le design*. Paris: PUF.
- Wiggins, G. et McTighe, J. (2005). *Understanding by Design* (2^e éd.). Alexandria : ASCD.