



Well

Wallonia e-health Living Lab

L'utilisateur au coeur du processus d'innovation

Livre blanc méthodologique

AUTEURS

Catherine Zwetkoff • Catherine Elsen • Lara Vigneron • Jonathan Pardo

www.well-livinglab.be



Remerciements

Financé grâce au programme **Creative Wallonia**, le WeLL, Living Lab wallon dans le domaine de l'e-santé, a démarré le 1er janvier 2015. L'objectif, pendant la période pilote qui a duré 3 ans, était de tester un maximum d'activités et de projets pour répondre aux besoins dans le domaine de la santé identifiés sur le territoire wallon tout en mettant en place un approche d'innovation de type Living Lab.

Ce Livre Blanc partage le retour d'expérience du WeLL sur un des aspects fondamentaux de l'approche Living Lab : l'implication des utilisateurs et leur(s) rôle(s) au niveau des projets.

Nous tenons à remercier

Agnès Flémal, directrice de WSL pour son soutien dès les débuts et même avant du WeLL.

Les membres du consortium qui ont remporté l'appel à projet Creative Wallonia :

- **Cide-Socran** : Organisme d'accompagnement pour la création et le développement de projets et entreprises innovants ;
- **CRIDS** : Centre de recherche multidisciplinaire actif, entre autres, dans l'éthique et le respect des données à caractère personnel de l'Université de Namur ;
- **i-Cube** : Société spécialisée en production de contenu et stratégies d'innovation, animation, et « open innovation » ;
- **LUCID-uLiège** : Laboratoire en approche utilisateur et design innovant de l'Université de Liège ;
- **Réseau Santé Wallon** : Réseau comptant, entre autres, comme partenaires tous les hôpitaux wallons et dont la mission est d'assurer la durabilité du système de santé par l'interconnexion des dossiers médicaux informatisés des médecins ;
- **Simplexity** : Société spécialisée en marketing et communication.
- **SPIRAL** : Centre de recherche en Science, Technologie et Société et en méthodes participatives de l'Université de Liège ;
- **WSL** : Incubateur wallon des sciences de l'ingénieur, et coordinateur du WeLL.

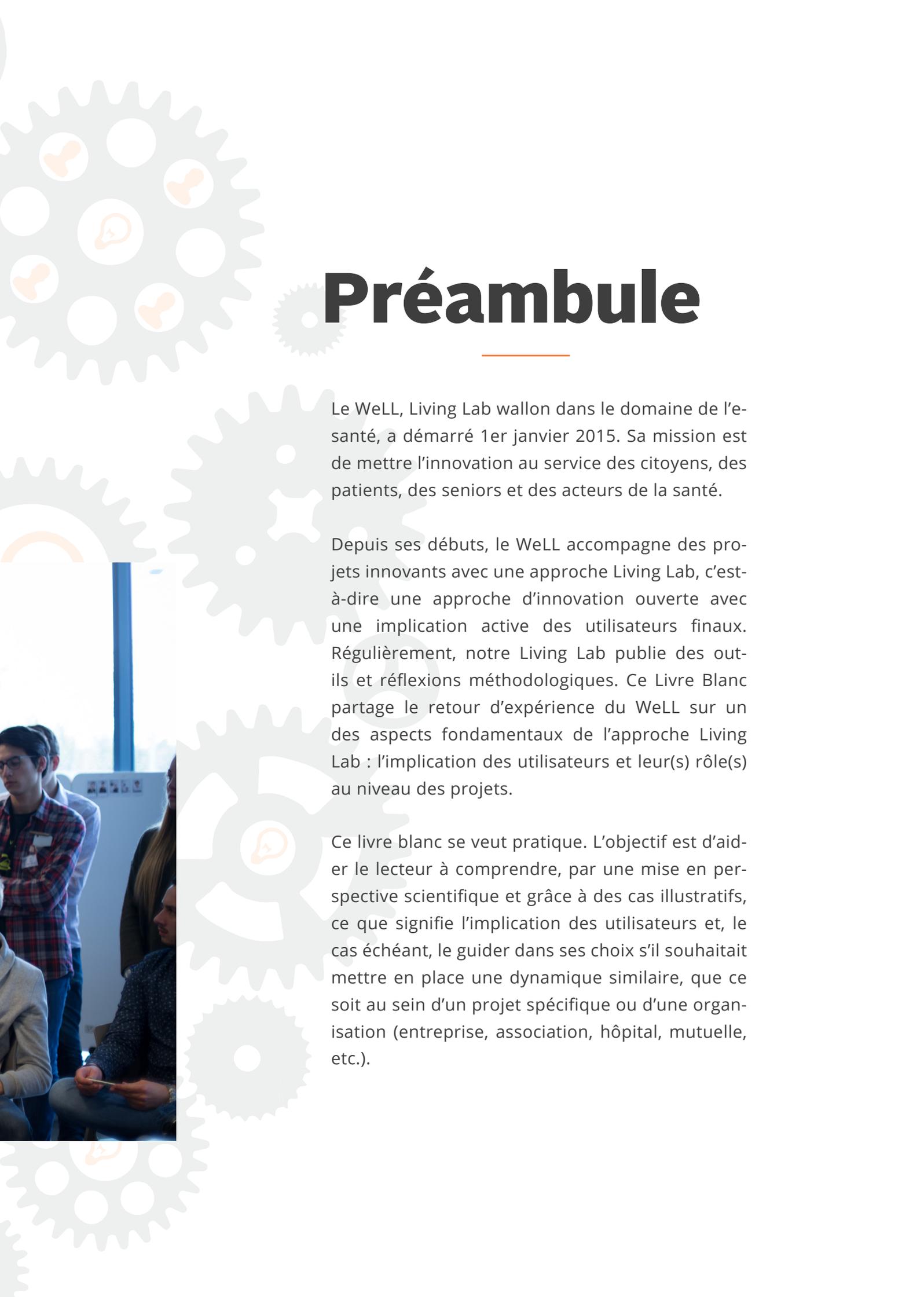
Le **CETIC**, Centre de recherche wallon dans les technologies de l'information et de la communication, dans le cadre de son accompagnement **Living Labs in Wallonia**.

Nous souhaitons également remercier tout particulièrement ces personnes, qui ont joué un rôle prépondérant et pour certains presque quotidien : **David Dalla Vecchia (WSL)**, **Jonathan Pardo (Simplexity)**, **Catherine Zwetkoff (uLiège)**, **Catherine Elsen (uLiège)**, **Eric Brandt (Cide-Socran)** et **Philippe Verstichel**.

Et bien sûr, nous remercions très chaleureusement les participants aux projets qui ont donné de leur temps, ces fameux utilisateurs sans qui rien de ceci n'aurait vu le jour, ainsi que les porteurs qui ont apporté leur confiance au WeLL.

Ce livre est un aboutissement, mais ce n'est aussi qu'une étape ; l'aventure continue ! Pour les lecteurs intéressés, rendez-vous le well-livinglab.be pour connaître nos activités et nos nouveaux projets !



The background features several overlapping gears of various sizes. Some gears contain icons: a lightbulb, a heart, and a person. A vertical orange line is positioned below the title.

Préambule

Le WeLL, Living Lab wallon dans le domaine de l'e-santé, a démarré 1er janvier 2015. Sa mission est de mettre l'innovation au service des citoyens, des patients, des seniors et des acteurs de la santé.

Depuis ses débuts, le WeLL accompagne des projets innovants avec une approche Living Lab, c'est-à-dire une approche d'innovation ouverte avec une implication active des utilisateurs finaux. Régulièrement, notre Living Lab publie des outils et réflexions méthodologiques. Ce Livre Blanc partage le retour d'expérience du WeLL sur un des aspects fondamentaux de l'approche Living Lab : l'implication des utilisateurs et leur(s) rôle(s) au niveau des projets.

Ce livre blanc se veut pratique. L'objectif est d'aider le lecteur à comprendre, par une mise en perspective scientifique et grâce à des cas illustratifs, ce que signifie l'implication des utilisateurs et, le cas échéant, le guider dans ses choix s'il souhaitait mettre en place une dynamique similaire, que ce soit au sein d'un projet spécifique ou d'une organisation (entreprise, association, hôpital, mutuelle, etc.).





creative
power

Table des matières

Introduction

Mode d'emploi et projets illustratifs
p.02

Article #01

Les utilisateurs, ces experts...
p.06

Article #02

Les utilisateurs au centre de l'étape exploratoire
p.14

Article #03

Les utilisateurs, co-créateurs de solutions innovantes
p.26

Article #04

Les utilisateurs, testeurs de leurs solutions
p.36

Article #05

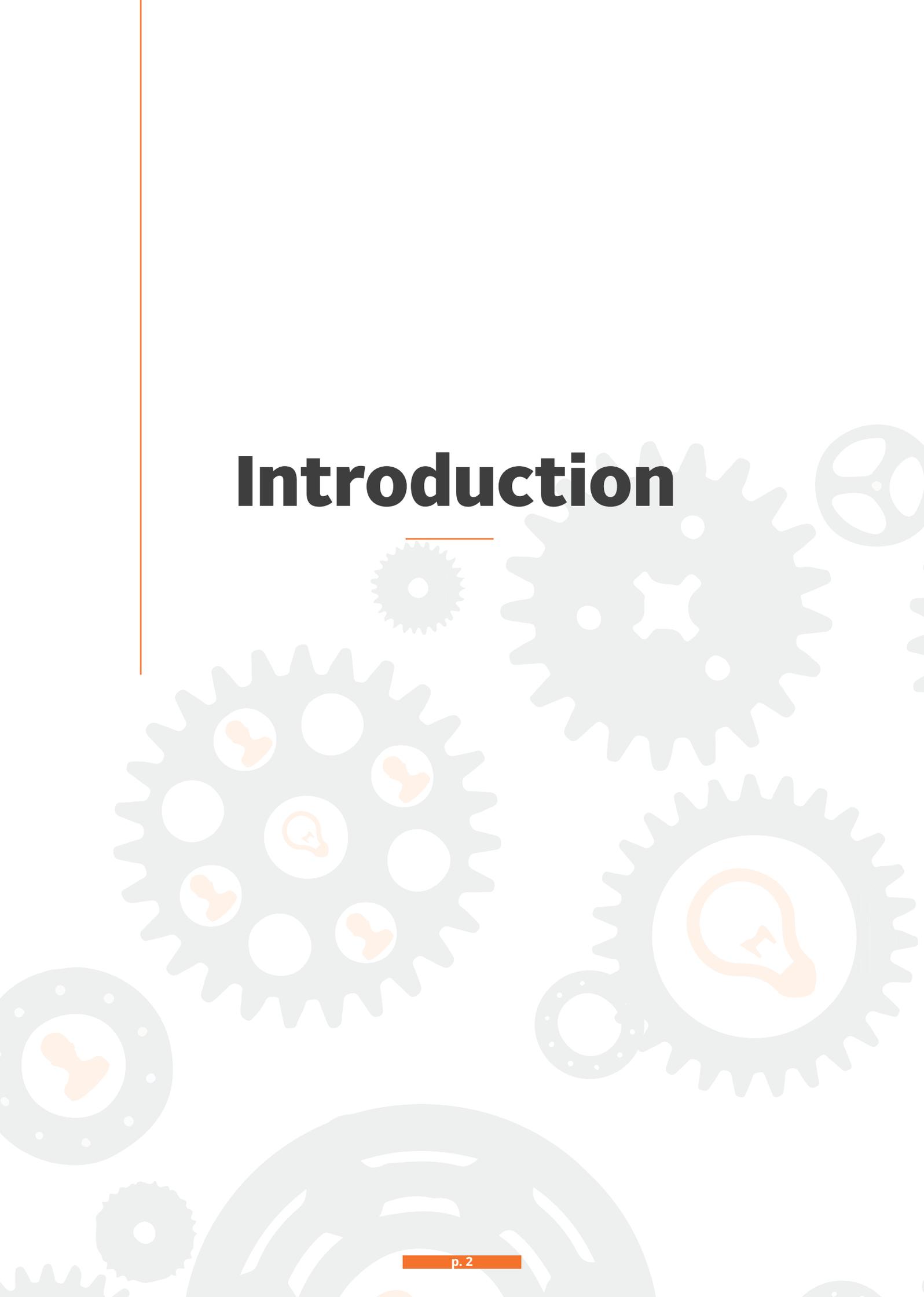
Le Living Lab : une méthode parmi tant d'autres ?
p.48

Article #06

Les enjeux de la méthode Living Lab : quels utilisateurs et pour quels résultats ?
p.58

Conclusions

p.72

The background features a collection of light gray gears of various sizes and designs. Some gears have orange icons inside them, including lightbulbs and abstract shapes. A thin orange vertical line is positioned on the left side of the page. A small orange horizontal line is located below the title.

Introduction

Mode d'emploi

Parmi les projets accompagnés par le WeLL, 18 ont été sélectionnés pour soutenir la réflexion sur l'implication des utilisateurs et illustrer ce livre blanc. Ces projets sont décrits un peu plus loin.

Ces projets varient très fort en fonction de leur durée, du type de porteur de projet, du nombre d'utilisateurs impliqués, etc. Cependant, ils ont tous pour objectif final de développer une solution innovante (produit, service) et impliquent au moins une rencontre (généralement sous la forme d'un atelier) avec des utilisateurs.

Le porteur de projet est une personne au profit de laquelle une solution est réalisée. Ce porteur peut être un utilisateur, ou non, par exemple dans le cas d'une entreprise qui commercialisera la solution. Pour certains projets, le WeLL est lui-même le porteur du projet.

Le processus de développement de nouvelles solutions se déroule généralement en trois étapes : l'exploration, la co-création, et une fois la solution prototypée, le test et l'évaluation de la solution, de ses usages.

L'accompagnement réalisé par le WeLL n'a pas toujours porté sur les 3 étapes. Par exemple, celui-ci a démarré parfois pour des projets déjà relativement avancés (produit prototypé ou développé commercialement).

Ces 3 étapes étant fondamentales dans l'approche Living Lab, elles constituent les 3 premiers chapitres de ce Livre Blanc. Une mise en perspective de la démarche Living Lab vis-à-vis d'autres démarches d'innovation est ensuite présentée, suivie par une description des enjeux de celle-ci et enfin des conclusions.

Dans chaque chapitre sont présentées nos réflexions en matière de méthodologie avec une mise en perspective scientifique. Afin de faciliter la lecture, nos illustrations réalisées au travers de nos projets apparaissent dans un encadré marqué du logo du WeLL, tandis que nos conseils pour les lecteurs intéressés par la mise en place d'une approche Living Lab, apparaissent en bleu.



Illustrations



Conseils

Les projets illustratifs

Les projets qui ont servi à la réflexion et l'illustration de ce Livre Blanc sont décrits ci-dessous avec leur nom, l'identité du porteur du projet ainsi qu'avec une brève description du sujet. Les informations relatives sont détaillées et disponibles via le lien <http://well-livinglab.be/projets/>.

- **Brain Peace (Human Waves)**

Comment le co-design et la co-création peuvent aider à la réalisation d'un casque de mesure de l'activité cérébrale pour diagnostiquer et traiter la pathologie du trouble de l'attention ?

- **Cocktail Challenge (WeLL et partenaires)**

Quelle solutions technologiques à développer pour les personnes souffrant de handicap? (Projet réalisé dans le cadre d'une sensibilisation à l'approche Living Lab auprès d'étudiants.)

- **Comunicare (Xelink)**

Comment améliorer la communication patients-soignants dans le cadre de maladies chroniques ?

- **Easy-P (WeLL et CHU de Liège)**

Comment simplifier la mesure du volume d'urine sur 24 heures dans le cadre de suivis médicaux ?

- **Fil d'Ambroise (Hôpital Ambroise Paré)**

Comment améliorer l'expérience du patient au sein de l'hôpital?

- **Get the flow (Cide-Socran)**

Comment les nouvelles technologies peuvent-elles aider les musiciens, professionnels ou amateurs, à atteindre un état de «flow» ?

- **Idéematon (WeLL)**

Comment collecter des besoins et des idées de tous (citoyens, professionnels) en matière de santé?

- **Image et Moi (Orthanc)**

Quels sont les besoins des patients qui pourraient être satisfaits par le logiciel Orthanc de transfert d'images médicales ?

- **Happy Mum (Justine Slomian, thésarde au département de santé publique de l'université de liège)**

Comment les nouvelles technologies peuvent-elles aider à répondre aux besoins des mamans de 0 à 1 an après accouchement?

- **Mens Sana (Réseau Santé Namur)**

Comment réaliser, dans le domaine de la santé mentale, une meilleure concertation entre patients et professionnels grâce aux nouvelles technologies?

- **MSF Idématon (Médecins Sans Frontières)**

Comment collecter les besoins et les idées des collaborateurs internes et externes MSF?

- **MSF Impression 3D (Médecins Sans Frontières)**

Comment l'impression 3D pourrait-elle révolutionner le travail de MSF?

- **MSF Nutrition (Médecins Sans Frontières)**

Comment améliorer la traçabilité des personnes atteintes de malnutrition impliquées dans les programmes médicaux visant à éradiquer celle-ci?

- **Nouveaux services pour une mutuelle (Humanis)**

Quels nouveaux services (incluant le numérique) pourraient être proposés aux seniors par une mutuelle?

- **Pharmily**

Quelle application mobile pour connecter le patient et son pharmacien à l'ère de la santé numérique en encourageant le dialogue et la transmission d'informations ?

- **Service de télémonitoring (Axa Assistance)**

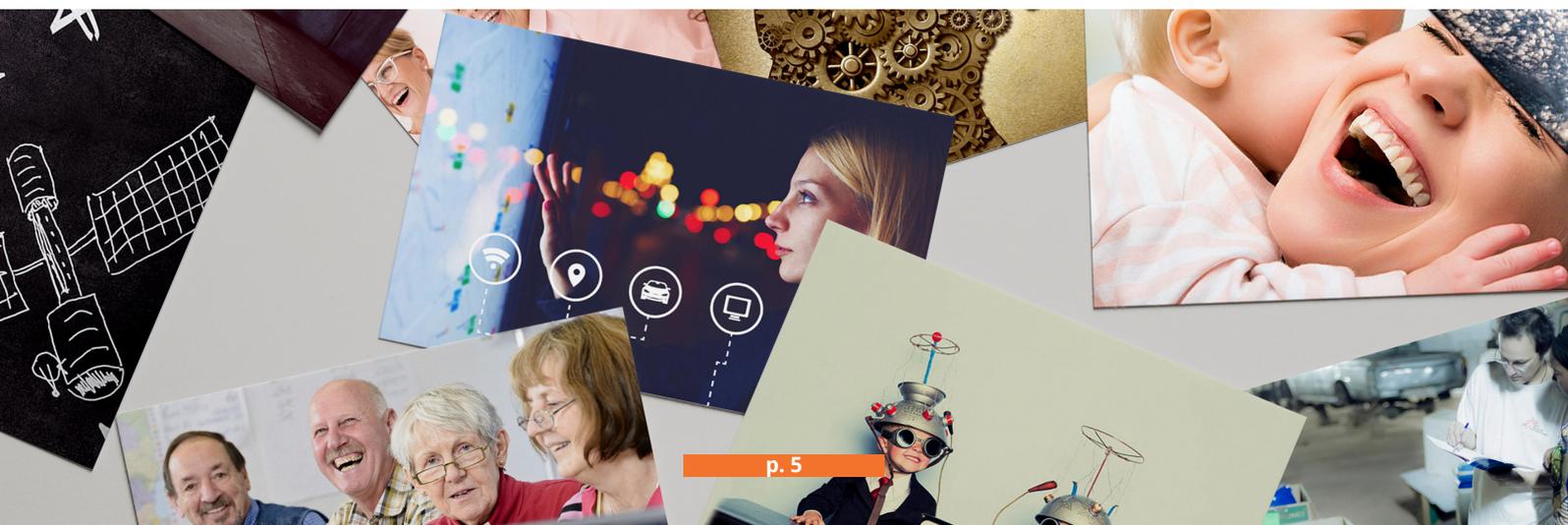
Comment une application mobile, des objets connectés et une plateforme médicale peuvent-ils aider au suivi de patients souffrant de maladie chronique ?

- **Space2Health (WSL)**

Quels nouveaux besoins en matière de santé pourraient être satisfaits grâce aux technologies spatiales et de géolocalisation?

- **Technologies de localisation au sein d'un hôpital (CHR Citadelle)**

Quels sont les besoins auxquels les technologies de localisation pourraient répondre au sein d'un hôpital?



Article #01

LES UTILISATEURS, CES EXPERTS ...

Les utilisateurs sont les experts de leurs besoins et de leurs usages.





Avec l'approche Living Lab, les utilisateurs participent à **l'élaboration de solutions innovantes** car ils sont reconnus en tant qu'experts **de leurs besoins et de leurs usages**. Ce sont en effet eux qui vont être les plus à même d'**exprimer leurs besoins**, et de montrer de quelles manières ils **utilisent les solutions** existantes et celles à venir.



Julie et Delphine

Expertises : Bobos sur les genoux. Grossesse. Roller. Allergies aux acariens. Tarte aux fraises



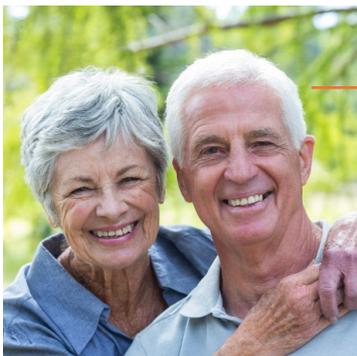
Marc

Expertises : Aquariophilie. Mobilité réduite. Méditation. Kinésithérapie.



Stéphane

Expertises : Electronique. Nouvelles technologies. Basket. Papa poule. Bière fraîche. Lentilles de contact.



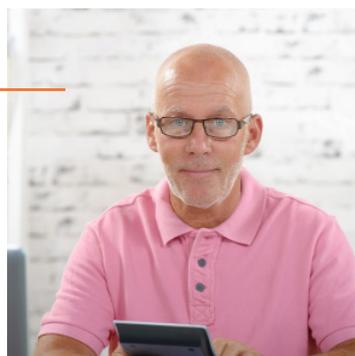
Anne et Serge

Expertises : Trajets piétons dans la ville. Restaurant. Arthrose. Diabète. City trip. Gestion de 3 petits enfants plein d'énergie.



Édouard

Expertises : Cardiologie. Jardinage. Service des urgences. Restos du Coeur. Implants cardiaques.



#01.01 A quel moment l'utilisateur est-il présent ?

Le rôle de l'utilisateur va varier à chaque étape (exploration, co-création, test) en fonction des sujets abordés.

Dans l'approche Living Lab, les utilisateurs sont idéalement placés à la **barre de chacune des trois étapes** du processus de développement de nouvelles solutions. Cependant, il arrive que l'accompagnement d'un projet démarre alors que le projet est déjà en phase de co-création ou de test. L'implication des utilisateurs dans la création d'une solution répondant à leurs besoins peut donc être **plus ou moins forte**, d'autant plus que le projet peut revenir à des étapes antérieures lors des itérations successives.



Les projets du WeLL ont démarré dans les 3 phases. En effet, **Happy Mum, Mens Sana** ont démarré dans la phase d'exploration, les projets **Brain Peace** et **Pharmily** en phase de co-création, et le **Service de télémonitoring pour AXA Assistance** a lui directement débuté en phase de test.



Illustration du projet Mens Sana en phase d'exploration, co-création et test.



Un projet Living Lab peut démarrer à n'importe quelle phase. On retiendra qu'il n'est jamais trop tard pour impliquer les utilisateurs !

#01.02 Quelles démarches l'utilisateur peut-il entreprendre ?

Les utilisateurs ne se trouvent pas dans une démarche passive, c'est-à-dire dans le rôle d'objets observables, « sommés » de rester à leur place, mais au contraire dans une démarche participative, qui peut être triple: une démarche de création, d'analyse et décisionnelle et enfin, décisionnelle au niveau stratégique.

En tant que participants des ateliers, les utilisateurs vont pouvoir exprimer, sans intermédiaire, leurs avis, leurs préférences, et participer directement à la (re)définition du problème et de ses solutions. Durant les ateliers, les utilisateurs sont donc dans une **démarche de création**.

Après chaque atelier, une séance d'analyse de résultats est organisée en présence du porteur, et dans certains cas, d'un nombre (généralement restreint) d'utilisateurs. Durant cette séance, les résultats « bruts » sont passés en revue, catégorisés, analysés et les décisions et les décisions quant aux directions futures du projet sont prises. Les utilisateurs présents vont donc participer formellement aux décisions qui jalonnent le processus d'innovation, y compris à la révision d'une décision qui se révèle améliorable. Durant les séances d'analyse, les utilisateurs seront donc dans une **démarche d'analyse et décisionnelle**.

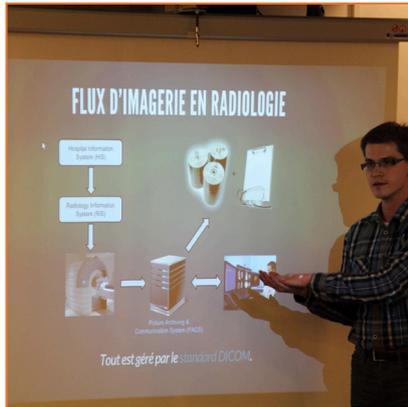
Dans le cas de certains projets, il arrive que le porteur soit lui-même utilisateur. C'est donc un utilisateur qui va participer ou prendre les décisions stratégiques du projet et de son évolution. Pour ce type de projet, l'utilisateur est donc dans une **démarche décisionnelle au niveau stratégique**.

Avec la mise en place de ce processus, les utilisateurs évitent de se retrouver dans une **démarche de jugement passif**, comme il pourrait en être lors de la réalisation d'un questionnaire fermé.





Dans chaque projet du WeLL, les utilisateurs ont été dans une démarche de création. Pour certains projets, comme **Mens Sana** et **Technologies de localisation à l'hôpital pour le CHR de la Citadelle**, les utilisateurs ont été dans un démarche également d'analyse et décisionnelle. Pour des projets tels que **MSF**, **Pharmily** et **Image et Moi**, les utilisateurs sont également porteurs, ce qui leur permet de s'investir dans une démarche décisionnelle au niveau stratégique.



*Illustrations du projet
Image et Moi, pour lequel
le porteur a pu adopter
les 3 démarches.*

Le nec plus ultra dans une démarche Living Lab ? Des utilisateurs qui participent, analysent le résultats et qui portent eux-mêmes le projet !



#01.03 L'éternel débat, quanti ou quali ?

Les démarches quantitatives et qualitatives sont à relier respectivement à des approches orientées « top-down » et « bottom-up ».

Le rôle de l'utilisateur-expert de ses besoins et de ses usages dans la création d'un produit/service a pour corollaire le recours à une démarche qualitative plutôt que quantitative. En effet, il ne s'agit pas, comme cela pourrait être le cas dans une **démarche quantitative**, de mesurer des besoins à partir de questionnaires élaborés par des experts sur base de leurs propres hypothèses et de sonder, à cet effet, la population « générale » ou prédéfinie par ces mêmes experts (une **approche « top-down »**). L'efficacité d'une telle démarche serait limitée par l'incertitude limitée par l'incertitude générée par ce que l'on mesure vraiment (**faux besoins**) ou de ce que l'on ne mesure pas (**besoins non identifiés**). Par ailleurs, les limites de la méthode quantitative sont d'autant plus pertinentes lorsqu'un projet porte sur des besoins émergents ou encore sur des services ou produits innovants, faisant nécessairement appel à une démarche créative.

Par contre, une **approche « bottom up »** où les utilisateurs s'expriment directement au travers d'entretiens de groupes (focus groups, ateliers créatifs par exemple) permet d'affiner leur connaissance, de les impliquer par la suite dans la co-création et les tests et d'une manière générale, de multiplier les étapes où ces utilisateurs interviennent (démarche itérative) pour arriver à un service/produit répondant au mieux à leurs besoins. En clair, une **démarche créative** devra nécessairement passer par une **démarche qualitative**.

Faut-il pour autant jeter la démarche quantitative à la poubelle dans une approche LL ? Bien sûr que non ! Il peut toujours être intéressant de valider des hypothèses à plus grande échelle, hypothèses ayant été formulées par les utilisateurs eux-mêmes dans une démarche quali ...



Quali ou quanti : les deux ont leurs avantages. Mais pour permettre aux utilisateurs d'entrer dans une démarche créative, rien de tel qu'une démarche qualitative !



Pour en savoir plus

Dubé P. et al, Le Livre Blanc des Living labs , 2014.

Wynne B., May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide, Risk, Environment and Modernity, edited by Scott Lash,

Bronislaw Szerszynski and Brian Wynne. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 44-83, 1996.

Grimaldi A., Les différents habits de l'« expert profane » , Les Tribunes de la santé, 27 : 91-100, 2010.

Laflamme S., Analyses qualitatives et quantitatives : deux visions, une même science, Nouvelles perspectives en sciences sociales, 1 : 141-149, 2007.

Article #02

LES UTILISATEURS AU CENTRE DE L'ÉTAPE EXPLORATOIRE

Dans l'étape exploratoire, les utilisateurs finaux identifient leurs besoins par rapport à une thématique, une situation, ... à partir de leur expérience personnelle.



La spécificité de la démarche Living Lab est de mettre les utilisateurs finaux – que ce soient des professionnels de la santé, des personnes concernées (patients, seniors) plus ou moins directement (proches) – au centre du questionnement suivant :

Le projet est-il, selon eux, opportun ? Rencontrent-ils des besoins encore insatisfaits ou émergents?

La réponse doit venir des utilisateurs finaux, eux-mêmes enclins à y répondre. Il s'agit d'une étape clé pour le porteur de projet de services/produits, car ceux-ci doivent être non seulement innovants mais aussi appropriables et, in fine, utilisés par leur public-cible.



Illustration du projet Idéematon en phase d'exploration.

#02.01 L'étape exploratoire : être ou ne pas être ?

L'initiation d'un projet avec une étape exploratoire dépend entre autres de la maturité technologique du projet.

Idéalement, le développement d'un service/produit innovant commence par cette étape exploratoire. Mais tous les projets n'entrent pas dans le pipeline de la démarche LL, en commençant par l'exploration des besoins. Certains projets vont, par exemple, solliciter les utilisateurs aux étapes de la **co-création** ou encore du **test d'usages** parce que le projet possède déjà un certain degré de « maturité technologique ».

« Qu'est-ce que le degré de maturité technologique d'un projet ?

On entend par là que le type de technologie qui sera utilisée dans le projet est déjà défini, voire même les fonctionnalités de la technologie sont déjà sélectionnées, comme c'est le cas dans certains tests d'usages et repose sur une idée plus ou moins précise des besoins à satisfaire. »

Il n'en reste pas moins que la **démarche Living Lab étant itérative**, aux antipodes d'une gestion linéaire ou en cascade, les utilisateurs finaux auront la possibilité de **revenir le cas échéant sur les idées** du porteur de projet en termes de besoins, de les affiner, de les corriger ou encore de les réorienter lors des étapes de co-création ou de test d'usages.



Le projet de **Service de télémonitoring pour AXA Assistance** a directement démarré en phase test avec, entre autres, l'évaluation d'une application mobile déjà sur la marché, mais encore jamais utilisée par les patients sur le territoire belge.



Tous les projets n'entrent pas dans le pipeline de la démarche LL, en commençant par l'exploration des besoins. Mais il est par contre indispensable de pouvoir valider les besoins auxquels la solution innovante essaye de répondre !

#02.02 Quels sont les enjeux dans le choix des outils méthodologiques ?

Il n'y a pas de méthodologie standard pour un atelier exploratoire : les outils, choisis en fonction du profil des participants, doivent favoriser l'expression des idées, la créativité tout en favorisant également l'engagement des utilisateurs dans le projet.

Sur le plan méthodologique, adopter une démarche Living Lab implique le choix d'**outils de participation** puisque la spécificité de cette démarche réside dans la reconnaissance des **utilisateurs en tant qu'experts d'usages**. Ce choix est doublement délicat :

1. Il s'agit d'abord d'avoir une connaissance de la **palette des outils possibles** et des résultats qu'ils peuvent apporter (grâce, notamment, au retour d'expérience).
2. Il s'agit ensuite de choisir les outils qui seront appliqués dans le contexte d'un projet précis avec un double souci :
 - Faciliter le plus efficacement possible l'**expression des idées**, la **créativité** des participants lors de l'exploration ;
 - Prendre en compte l'**impact potentiel** de l'expérience que les usagers vont vivre lors de l'exploration (à l'occasion d'un atelier par exemple) sur leur motivation à s'impliquer dans les étapes suivantes.



Pour débiter un atelier, n'hésitez pas à réaliser un « brise-glace », un exercice qui vise à détendre l'atmosphère et à mettre les participants dans un état d'esprit d'ouverture nécessaire à la posture créative. Ces exercices peuvent parfois sembler triviaux et dénués d'intérêt mais ils se révèlent fondamentaux en termes de dynamique d'équipe.

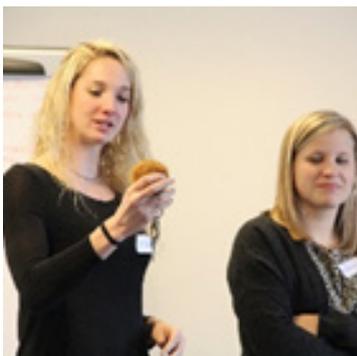


Illustration pour le projet Happy Mum d'un brise-glace lors duquel les participantes devaient se présenter en expliquant en quoi leur porte-clé leur ressemblait.



Parmi les paramètres à prendre en compte pour le choix des outils, il faudra tenir compte :

- Du **profil des participants** (Fait-on appel à eux sur base de leurs compétences professionnelles ou leur expérience personnelle ?)
- Le **climat entre les participants** (Les participants se connaissent-ils ? Ont-ils déjà travaillé ensemble ? Existe-t-il déjà un climat de confiance entre eux)
- La **charge émotionnelle** que l'atelier pourrait créer (Le sujet abordé est-il personnel ? Le sujet de l'atelier est-il lié à une expérience personnelle difficile ?)

Plus la charge émotionnelle autour de la thématique de l'atelier risque d'être forte, plus la phase d'inclusion d'un atelier, permettant entre autres le partage d'expériences personnelles, est importante. Cette phase va permettre aux participants de prendre du recul par rapport à leurs expériences et faciliter une démarche réflexive par rapport à leurs besoins.



#02.03 Quelles sont les dimensions clés dans le choix des outils méthodologiques ?

On l'aura compris : il n'y pas de recette standard pour faciliter l'expression d'idées, la créativité des utilisateurs. Cependant, deux dimensions des projets devront être prises en compte lors du choix des outils méthodologiques :

- le degré de maturité technologique du projet
- le périmètre plus moins restreint/large des besoins à explorer

La maturité technologique

La maturité technologique des projets se situe sur un continuum entre deux extrêmes : un projet technologiquement défini pour lequel le porteur de projet souhaite trouver de nouveaux contextes d'usages d'une part, et un projet où la solution technologique reste à élaborer en fonction des besoins à identifier d'autre part.

Il peut paraître de prime abord étrange de démarrer un projet en phase exploratoire en ayant déjà défini une technologie pour les solutions potentielles à venir. Développer de **nouveaux usages à des technologies ou solutions existantes** est pourtant un axe important des Living Labs, qui permet d'exploiter au maximum et à moindre coût (humain, financier, ...) des projets et technologies existants grâce à des adaptations parfois minimales.

Dans le cas de figure d'un projet à degré de maturité technologique élevé, l'enjeu va être d'amener les participants à inclure les technologies choisies à leur réflexion, alors qu'ils n'ont pas forcément le bagage technologique adéquat. L'étape de l'exploration pourra alors inclure **une phase d'imprégnation "technologique"**. Il s'agira de jeter les bases d'un savoir minimal commun, le prérequis d'une égalité de parole entre participants – utilisateurs, car ceux-ci peuvent venir avec des expériences différenciées (et les savoirs qui vont avec).

Cette phase d'imprégnation peut s'avérer délicate car elle relève de la **vulgarisation scientifique**, suppose l'intervention d'un expert ou du porteur du projet qui a plus ou moins construit sa solution technique. Elle doit être aussi suffisamment **ludique** pour ne pas "perdre" des participants dès le début et ne pas les enfermer dans la logique technicienne du porteur de projet, sans quoi, la démarche itérative d'exploration des idées proprement dite ne donnerait guère d'informations nouvelles et utiles et ne serait guère motivante pour les participants autres que le porteur de projet.

Afin d'éviter toute action jugée peut-être trop « top-down » de l'expert technologique envers les participants experts d'usages, il est également possible de faire appel à des experts, qui seront invités à **répondre uniquement aux questions** liées à la technologie que les participants pourraient se poser.



Pour des projets à haute maturité technologique lors de l'étape exploratoire, attention à la phase indispensable d'imprégnation « technologique ». Cette phase va permettre de mettre aux même niveau minimum de connaissances les participants à l'atelier. Une série d'outils méthodologiques existent, comme une présentation vulgarisée de la technologie, ou la visite de lieux !

Illustration du projet Space2Health avec une présentation des technologies spatiales et de localisation lors de l'atelier exploratoire.



Le périmètre de besoins à explorer

Tous les besoins explorés dans les projets se rapportent directement à des besoins de santé, mais le périmètre de ces besoins peut être fort vaste. Leurs limites peuvent sans doute être "naturellement" tracées par :

- **le choix du public cible**
- **des contextes d'usages plus ou moins connus des futures solutions**

Le cas de figure sollicitant un maximum de prudence méthodologique est celui où les besoins à explorer sont peu spécifiques, par exemple parce qu'il cible une catégorie d'utilisateurs large: les seniors.

L'enjeu consiste à trouver un/des outils d'animation qui aident les participants, dans un temps imparti et forcément limité, **à dépasser l'expression de lieux communs** ou **éviter de "partir dans tous les sens"** sans aucune contrainte (sous peine de déficit de créativité) tout en **ne les "forçant" pas** à suivre des pistes proposées par l'animateur (ou le porteur du projet s'il est présent). L'équilibre est délicat, à rechercher pour chaque projet, mais sans lui, on se retrouverait là dans une **démarche "top-down"** qui ne serait qu'un **simulacre d'approche Living Lab**.

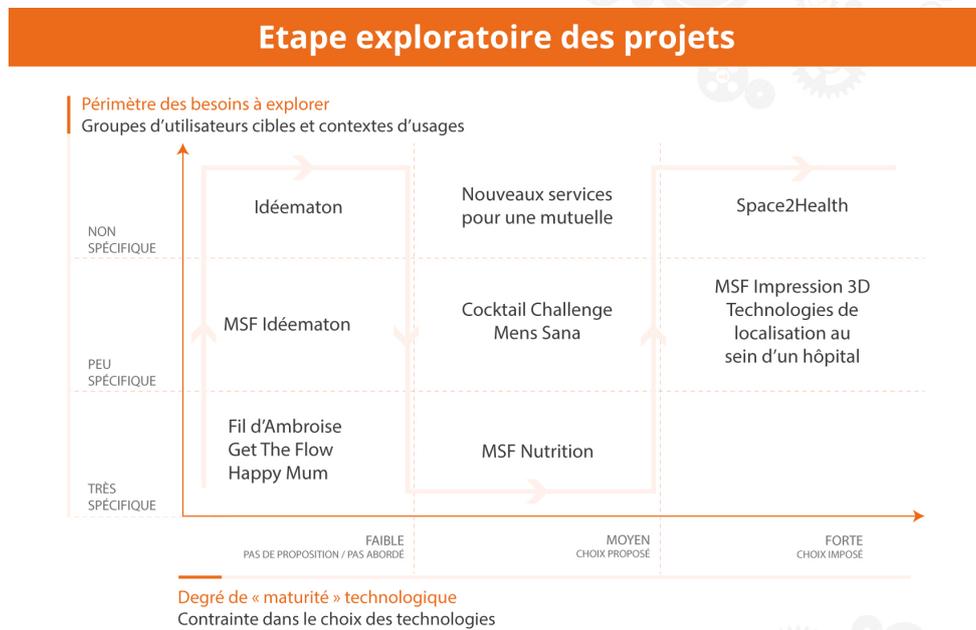
*Illustration du projet
Fil d'Ambroise où
les discussions ont
été cadrées sur
base de parcours
hospitalisation et
consultation du
patient.*



En pratique, dépendant du niveau attendu de concrétude et de détails des idées émergeant de l'atelier ainsi que la taille désirée du périmètre des besoins explorés, les outils méthodologiques vont permettre de manière plus ou moins guidée lors de l'atelier de **définir des contextes d'usages** qui vont restreindre le champ de réflexion des participants sur leurs besoins. Ces contextes d'usages pourront donc être **imposés de manière plus ou moins forte** aux participants ou au contraire, définis par les participants eux-mêmes. Le choix de ces contextes d'usages pourra également être réalisé **plus ou moins rapidement** au cours de l'atelier. Le moment où ceux-ci seront définis aura bien sûr un effet direct sur le périmètre d'application plus ou moins large des idées émises lors de l'atelier.



Tous les projets traités par le WeLL lors de l'étape exploratoire présentent au moins les deux dimensions : le degré de maturité technologique du projet et le périmètre plus moins restreint/large des besoins à explorer. Ces deux dimensions peuvent d'ailleurs se combiner, certaines combinaisons étant plus fréquentes que d'autres (voir tableau).



En pratique, ces différents projets se situent d'un point de vue de la maturité technologique sur un continuum entre deux extrêmes. Pour les projets **Happy Mum**, et **Mens Sana** la solution technologique reste à élaborer en fonction des besoins à identifier. Par contre, les projets **Space2Health**, **Image et Moi**, et **MSF Impression 3D** sont technologiquement définis et leur porteur de projet souhaite trouver de nouveaux contextes d'usages. En ce qui concerne la phase d'imprégnation technologique nécessaire pour jeter les bases d'un savoir minimal commun, le prérequis d'une égalité de parole entre participants, les projets **Image et Moi** et **Space2Health** illustrent des ateliers lors desquels les porteurs de projets ont présenté leurs technologies aux participants. Pour le projet **MSF Impression 3D**, une visite d'un FabLab a été organisée en amont de l'atelier.



Illustration du projet MSF Impression 3D avec la visite du FabLab comme étape d'imprégnation pour l'atelier exploratoire.



En ce qui concerne la seconde dimension de variation des projets, le périmètre des besoins à explorer, il dépend en partie du public cible. Pour le projet **Happy Mum**, ce sont les mamans de 0 à 1 an après accouchement qui sont visées. Le projet sur les nouveaux services pour une mutuelle cible par contre une catégorie d'utilisateurs large, les seniors. Ce périmètre dépend d'autre part des contextes d'usages plus ou moins connus des futures solutions. Pour le projet **Fil d'Ambroise**, le contexte d'usages est limité à l'expérience des utilisateurs en tant que patients au sein d'un hôpital choisi. Par contre, le projet **Space2Health** a pour objectif en phase exploratoire de déterminer tous les besoins en matière de santé qui pourraient être comblés par des solutions incluant des technologies spatiales et de géolocalisation. Dans ce projet, aucun contexte d'usages n'est, a priori, défini.





Lorsque les besoins à explorer sont peu spécifiques, il faut veiller à utiliser les outils méthodologiques qui vont aider les participants à dépasser l'expression de lieux communs ou éviter de "partir dans tous les sens". Parmi les outils pratiques qui permettent de répondre à ces enjeux, on retient ceux qui permettent de définir des contextes d'usage intéressants pour la réflexion à mener. On pense par exemple aux « Customer Journey Maps », qui peuvent être préparés à l'avance ou créés lors de l'atelier.



Pour en savoir plus

Pallot M., The Living Lab Approach: A User Centered Open Innovation Ecosystem, Webergence Blog, 2009.

Bonnardel N., Activités de conception et créativité : de l'analyse des facteurs cognitifs à l'assistance aux activités de conception créatives, Le travail humain, 72 : 5-22, 2009.

Schuurman D., De Marez L., Structuring User Involvement in Panel-Based Living Labs, Technology Innovation Management Review, 2(9): 31-38, 2012.

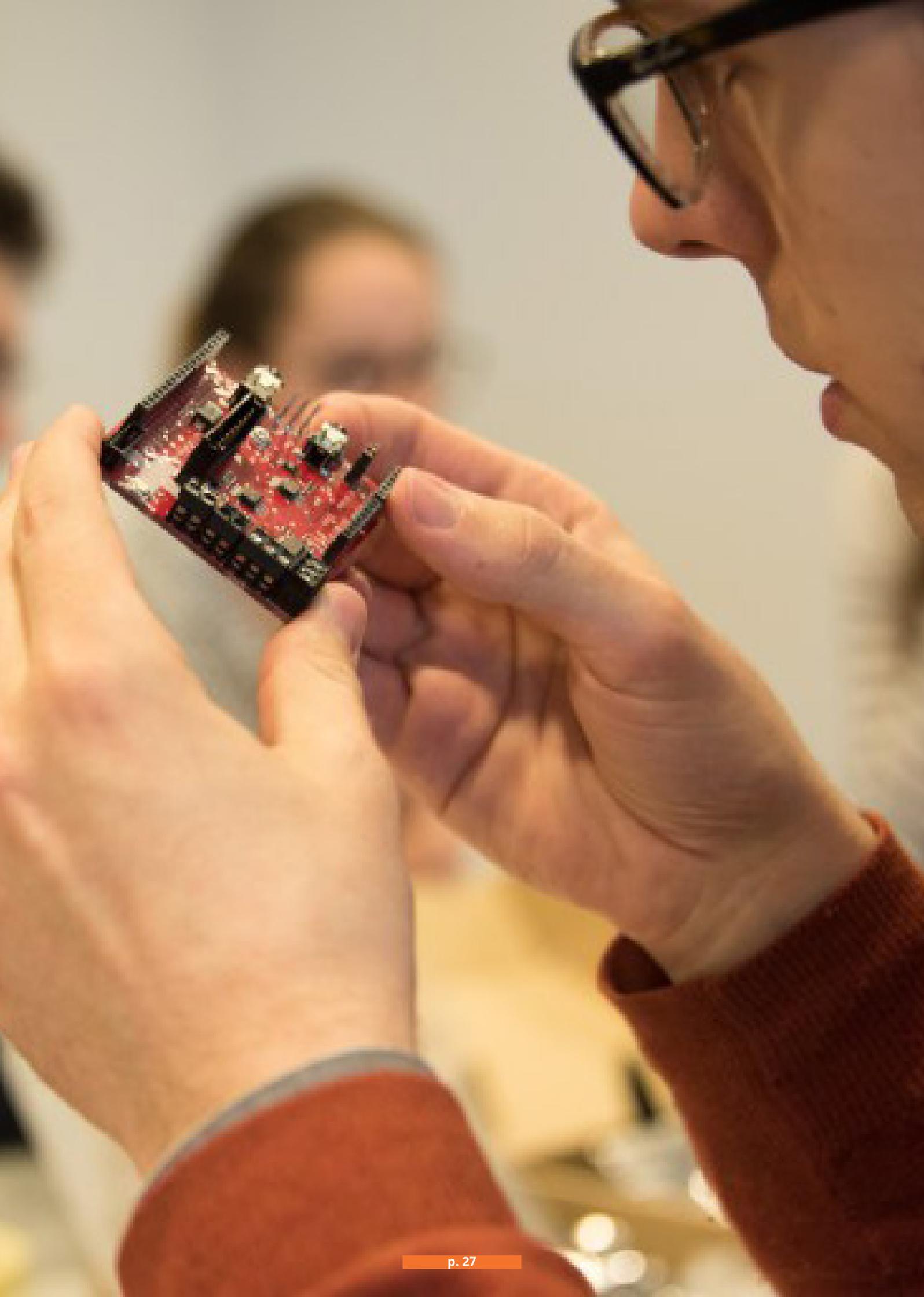
Proulx S., Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir, Annales des télécommunications, 57 (3-4) :180, 2002.

Magnusson P., Exploring the Contributions of Involving Ordinary Users in Ideation of Technology-Based Services, The Journal of product innovation management, 26(5): 578-593, 2009.

Article #03

LES UTILISATEURS, CO-CRÉATEURS DE SOLUTIONS INNOVANTES

Dans l'étape de co-création,
l'utilisateur est élevé au rang de
créateur.



L'étape d'exploration a permis aux utilisateurs finaux de participer à l'identification de leurs besoins, que ceux-ci correspondent à des besoins non (ou insuffisamment) satisfaits ou encore à des besoins émergents. L'enjeu de l'étape de co-création est, cette fois, de faciliter **l'émergence de solutions** qui répondent à ces besoins.

Avec l'approche Living Lab, c'est aux utilisateurs qu'il appartient, avec d'autres comme des experts technologiques, de trouver une ou plusieurs solutions innovantes.

#03.01 De quel type d'innovation parle-t-on ?

Au sein d'un Living Lab, l'innovation peut-être technologique ou sociale, incrémentale ou de rupture. Enfin, elle peut aboutir à de nouveaux contextes d'usages, comme de nouveaux dispositifs.

La co-création est sans doute porteuse d'**innovations technologiques et/ou sociales**. Elle n'est toutefois pas nécessairement synonyme de nouveautés ou d'innovations de rupture. L'éventail des situations où l'on parle d'innovations est large.

L'innovation peut d'abord consister à trouver de **nouveaux contextes d'usages** d'un produit déjà existant, approprié au besoin identifié au cours de l'étape exploratoire. L'innovation peut alors être réalisée soit au prix d'un **détournement** d'usage, soit moyennant des **adaptations** plus ou moins innovantes du produit/dispositif au contexte d'usage et aux caractéristiques des utilisateurs. Dans cette hypothèse, les co-créateurs pourront partir de dispositifs existants dans d'autres domaines ou dans des domaines proches comme source d'inspiration. On pourra ainsi aboutir à de **nouveaux dispositifs** qui seront des extensions ou des assemblages de dispositifs existants.

Lorsque la solution ne repose pas sur un dispositif existant ou l'adaptation d'un tel dispositif, la démarche de co-création doit alors aboutir à un nouveau dispositif répondant aux besoins identifiés.

Illustration du projet Pharmily, où les discussions ont porté sur l'observance thérapeutique (sujet principal de l'atelier attendu par le porteur de projet) pour aboutir à des discussions sur le partage de médicaments (sujets soulevés par des participants).





Qu'un dispositif soit détourné de son usage initial, adapté ou totalement nouveau, il doit avant tout répondre aux besoins !

#03.02 Quel est le rôle du cahier des charges ?

Le cahier des charges est un «objet intermédiaire» qui fera le lien entre les phases d'exploration, de prototypage et de test d'usages. Il définit les propriétés et les fonctionnalités du dispositif.

L'«output» de la participation des utilisateurs à l'étape de l'exploration constitue l'«input» de l'étape de co-création. De même, l'«output» de l'étape de co-création constitue l'«input» du test d'usage. Ce **processus d'innovation**, aboutissant à la conception d'une solution innovante répondant aux besoins des utilisateurs, est un **processus itératif** où l'on se rapproche au fur et à mesure d'une solution complète, testée et évaluée positivement par les utilisateurs.

Au cours de l'étape de co-création, l'idée sera traduite en une solution sous une forme qui sera souvent celle d'un **cahier des charges**. Il s'agit d'un «objet intermédiaire» qui fait le lien entre les phases d'exploration, de prototypage et de test d'usages. Ce cahier des charges, plus ou moins formalisé, porte sur des **propriétés particulières du dispositif** en cours de conception – adaptation aux profils des utilisateurs tels que leur âge, leurs capacités d'apprentissage, etc.– mais aussi sur **les fonctionnalités du dispositif**. Il **s'ajuste au fil des interactions** pour devenir, idéalement et in fine, un document qui sera ensuite traduit en prototype qui sera évalué lors de tests d'usages.

Dans la plupart des projets du WeLL, l'étape de co-création est dissociée de l'étape de prototypage ; bien que l'on puisse prototyper les solutions avec du papier/carton, ou encore de la plasticine par exemple. Cependant, ces activités vont essentiellement permettre de définir un cahier des charges sous la forme d'un rapport écrit, qui sera transmis à des experts, souvent technologiques, capables de réaliser un prototype fonctionnel.

Illustration du premier atelier de co-création du projet Easy-P, où des outils méthodologiques basés sur du matériel papier/carton et plasticine sont utilisés.



Le cahier des charges, qui décrit la solution à développer, est un élément clé de l'étape de co-création !



#03.03 Quels sont les enjeux liés aux questions évaluatives ?

Inclure les questions évaluatives dans la co-création présente un triple avantage : des dispositifs adaptés à leurs besoins, une mise à disposition plus rapide, un engagement des utilisateurs sur le long terme dans le processus d'innovation.

Pour rendre le processus d'innovation le plus efficace possible, en termes de pertinence de la solution par rapport aux besoins identifiés et de rapidité d'exécution de celle-ci, le cahier des charges doit anticiper la dernière étape, c'est-à-dire le test d'usage. Il doit contenir un canevas de **questions évaluatives** (pour des réponses de plus en plus concrètes et précises) portant, par exemple, sur la pertinence des fonctionnalités du prototype par rapport à ses objectifs, son utilisabilité, etc. Ces questions se posent plus ou moins explicitement aux participants durant tout le processus de co-création, contribuant ainsi à « affiner » progressivement le cahier des charges et, de ce fait, le dispositif qui sera prototypé.

La participation des différents profils à la conception collective de ce cahier des charges et plus spécifiquement aux **questions évaluatives** présente un triple avantage :

- Elle accroît les chances que le **dispositif** ainsi co-créé soit aussi **adapté** que possible, à ce stade, à son contexte d'usage et aux profils des utilisateurs futurs. De ce fait, elle diminue également les risques (économiques) liés à toute initiative d'innovation.
- Elle augmente la **vitesse d'exécution** du dispositif, en travaillant rapidement, voire directement, sur les fonctionnalités pertinentes pour les utilisateurs.
- Elle **engage les participants** dans la dernière étape, celle de l'évaluation ou tests d'usages. Ces participants s'y impliqueront d'autant plus facilement qu'ils auront co-produit les questions évaluatives inscrites dans le cahier des charges.



Comment allez-vous évaluer que la solution que vous êtes en train de développer correspond bien aux besoins des utilisateurs ? Voici une question clé de l'étape de co-création. N'attendez pas les tests d'usages pour vous la poser !

#03.04 Quelles sont dimensions clés dans le choix des outils méthodologiques ?

L'objectif de la phase de co-création est d'atteindre à la fois un degré de maturité technologique et fonctionnelle élevé. La situation du projet au début de l'étape de co-création en termes de maturité technologique et fonctionnelle va déterminer le nombre d'interactions avec les utilisateurs et autres profils pertinents, comme des experts technologiques, sera plus ou moins élevé.

Il n'y a pas de cheminement standard (nombre d'interactions, profil des participants, priorité sur l'aspect technologique ou fonctionnel) menant un projet d'un degré de maturité technologique et/ou fonctionnel (relativement) faible à avancé.

Sur le plan méthodologique, des outils appropriés devront être utilisés afin de permettre aux utilisateurs d'adopter une posture de créateur, et d'aboutir aux formes successives et attendues du cahier des charges. Deux dimensions des projets vont essentiellement guider le choix des outils méthodologiques :

- Le **degré de maturité technologique** du projet ;
- Le **degré de maturité fonctionnelle** du projet, y compris le design de la solution.



Illustration du projet Brain Peace où designers, patients et ingénieurs ont travaillé à l'adaptation du design d'un casque de neurofeedback.

Pour les projets technologiquement définis, l'objectif de l'étape de co-création consiste à transformer les besoins identifiés et contexte d'usages en fonctionnalités. Celles-ci pourront être affinées de plus en plus sur base des capacités de la technologie choisie, et parfois des contraintes que celle-ci peut amener. Si les technologies ne sont pas encore définies, il est par contre possible de travailler sur la définition des fonctionnalités en début d'étape de co-création et d'introduire plus tardivement le choix des technologies ainsi que prendre en compte leur impact dans la définition des fonctionnalités.

De manière générale, il est évident qu'un projet en étape de co-création qui n'a pas un degré de maturité technologique avancé va nécessiter à ce stade la participation d'experts technologiques, en plus des utilisateurs. De même, pour des projets avec un degré de maturité fonctionnelle faible, d'autres profils comme des designers pourront également être nécessaires dans cette étape de co-création.

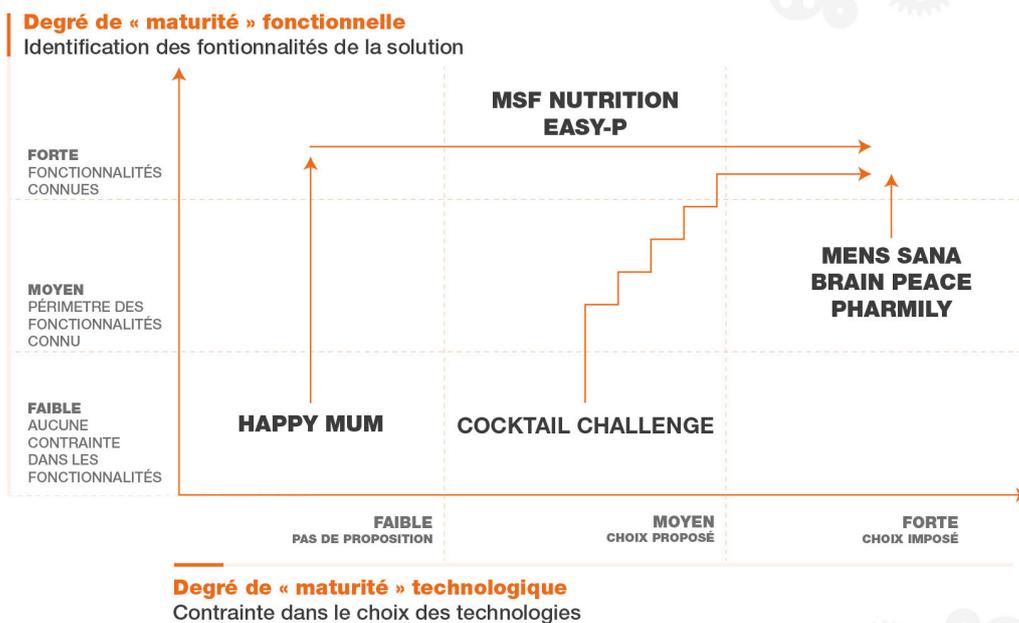


Des experts technologiques (dans le cadre de développement de solutions technologiques) et des designers sont bien souvent nécessaires à l'étape de co-création !



Dans l'étape de co-création, tous les projets traités par le WeLL présentent en effet au moins les deux dimensions de maturité technologique et fonctionnelle. Elles peuvent d'ailleurs se combiner, certaines combinaisons étant plus fréquentes que d'autres (voir tableau). Le « parcours » des projets, en fonction du degré d'avancement dans l'étape de co-création selon les deux degrés de maturité, est indiqué dans le tableau.

Étape de co-création des projets





En ce qui concerne le projet **Happy Mum**, ni les fonctionnalités ni les technologies n'avaient été identifiées. L'étape de co-création a consisté en une première phase où les propriétés des solutions répondant aux besoins identifiés ont été définies. La deuxième phase de co-création a consisté à rassembler le même public que précédemment, et des experts technologiques. L'objectif a été alors de voir quelles technologies pouvaient à la fois correspondre aux besoins et aux propriétés identifiés.

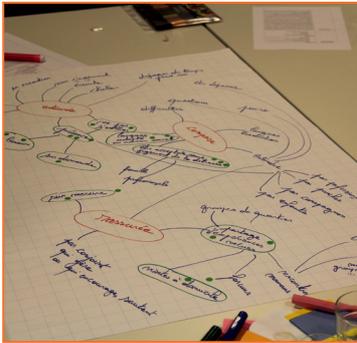


Illustration Projet Happy Mum avec deux ateliers de co-création rassemblant mamans, papas, professionnels de santé et experts technologiques.



Pour le projet **Brain Peace**, la technologie du casque de neurofeedback était déjà développée. Lors des ateliers, les contextes d'usages du casque de neurofeedback ont été retravaillés, ce qui a permis une adaptation du design du casque. Dans le cas de **Mens Sana**, la technologie, en l'occurrence un application mobile, était définie. Les fonctionnalités étaient en partie connues, car elles correspondaient à celles d'outils papiers déjà utilisés par les patients. L'atelier de co-création a essentiellement consisté à voir comment transposer, adapter, voire faire mieux que ces outils papiers grâce à un format application mobile.

Illustration du projet Mens Sana où les fonctionnalités et le design d'une application mobile en santé mentale sont travaillés avec patients et professionnels de santé.



Dans le cas des projets **MSF Nutrition** et **Easy-P**, les besoins ayant été identifiés clairement, les fonctionnalités de la solution à mettre en place étaient relativement faciles à définir. Le choix des technologies permettant de répondre aux besoins et fonctionnalités identifiés étant limité, l'étape de co-création a consisté essentiellement à comparer les technologies disponibles et travailler sur le design de la solution.

Pour le projet **Cocktail Challenge**, des étudiants devaient réaliser en 72 heures des prototypes de solutions liés au handicap en utilisant une ou plusieurs technologies proposées par un Fablab et/ou des systèmes Arduino.





Pour en savoir plus

Von Hippel E., Lead Users: A Source of Novel Product Concepts, Management Science, 32(7):791-805, 1986.

Alter N., Les Innovateurs du quotidien. L'innovation dans les entreprises, Futuribles, 271 : 5-23, 2002.

Akrich M., Les utilisateurs, acteurs de l'innovation ». Éducation permanente, Paris : Documentation française, 79-90, 1998.

Caelen J., Conception participative par « moments » : une gestion collaborative, Le travail humain, 72 : 79-103, 2009.

Mukamurera J. et al., Des avancées en analyse qualitative : pour une transparence et une systématisation des pratiques, Recherches qualitatives, 26(1) : 110-138, 2006.

Schaffers H. et al., Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation, The Future Internet. FIA 2011. Lecture Notes in Computer Science, vol 6656, 2011.



Article #04

LES UTILISATEURS, TESTEURS DE LEURS SOLUTIONS

Durant les test d'usages, les utilisateurs vont maintenant confronter la solution à leurs besoins.





Une fois le dispositif prototypé, il importe de le confronter aux attentes et usages des utilisateurs. C'est la phase du test d'usages. Ses modalités varient en fonction du dispositif et de son degré de finition bien sûr, mais aussi en fonction de l'**objectif du test**, c'est-à-dire des dimensions sélectionnées comme critères d'évaluation, et de l'**environnement** dans lequel se déroule ce test.

#04.01 L'objectif du test : que va-t-on tester ?

L'évaluation peut porter sur différentes dimensions du dispositif. Entre autres sur sa fonctionnalité technique, son utilité, son utilisabilité, son expérience utilisateur ou encore son acceptabilité.

Ces différentes dimensions peuvent se structurer de la manière suivante :

- Les fonctionnalités techniques
- L'utilisabilité du dispositif
- L'utilité du dispositif
- L'acceptabilité du dispositif
- L'expérience utilisateur



Les fonctionnalités techniques

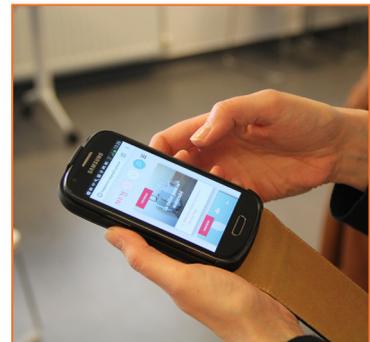
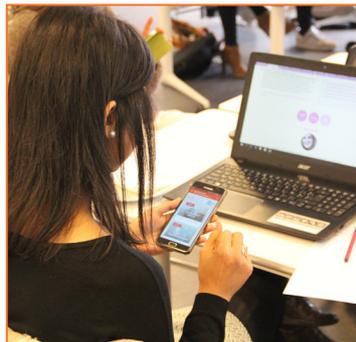
Le test de la fonctionnalité technique du dispositif ne mobilise pas les utilisateurs finaux, mais bien le **savoir expert** qui a permis la traduction de la solution imaginée à l'étape précédente, la co-création, en dispositif capable de répondre aux attentes des utilisateurs. Ce test relève du registre de la vérification de la **qualité technique** intrinsèque du dispositif. Cette procédure, largement standardisée, ne peut se prévaloir du label du test d'utilisabilité même si la fonctionnalité du dispositif est un prérequis de son usage. Elle peut concerner toutes les fonctionnalités ou privilégier certaines d'entre elles comme elle peut tester le "degré" de finition du dispositif.

L'utilisabilité du dispositif

Il existe **différentes définitions** de l'utilisabilité, différentes manières de la mesurer, ce thème étant devenu un **enjeu économique** et un **champ de recherches** important lié notamment à la multiplication d'objets techniques/ technologiques plus ou moins faciles à utiliser. Au fil des extensions de ses composantes, l'utilisabilité devient même pour certains synonyme de qualité globale du dispositif, étendant ainsi largement la définition au-delà de celle donnée par la **norme ISO 9241** (efficacité, efficience et satisfaction).

Les critères proposés aujourd'hui par les ergonomes et les sciences sociales s'élargissent : on y ajoute l'apprenabilité et la mémorisation. Chacun des critères peut se mesurer de différentes façons (indicateurs). Tous les critères, tous les indicateurs n'ont pas la même pertinence. Celle-ci va dépendre des caractéristiques du dispositif, des utilisateurs et du contexte d'utilisation. La sélection des **critères d'évaluation** fait partie de la conception du **cahier des charges** lors de l'étape précédente de co-création. Il s'agit d'une opération critique car les résultats de l'évaluation vont en principe influencer les modifications successives du dispositif sur base de l'exploitation de chaque retour d'information.

*Illustrations du projet
Happy Mum lors de
tests d'utilisabilité.*



L'utilisabilité d'un dispositif comporte à tout le moins les dimensions suivantes :

- **L'efficacité** ou la qualité de la performance de l'utilisateur mesurée par la comparaison des objectifs initiaux avec les résultats obtenus ;
- **L'efficience** renvoie à la capacité de l'utilisateur d'atteindre un objectif donné avec le minimum de ressources (temps, charge de travail, coûts) ;
- **La satisfaction**, l'aspect subjectif de l'utilisabilité, est une variable complexe car de nombreuses raisons expliquent la satisfaction/insatisfaction des utilisateurs, notamment le plaisir associé à l'usage (funologie) ;
- **L'apprenabilité** (facilité d'apprentissage) et **la mémorisation** – beaucoup d'objets techniques sont utilisés par intermittence – sont quant à elles intimement liées à l'efficience d'un dispositif, et plus généralement à son usage effectif.

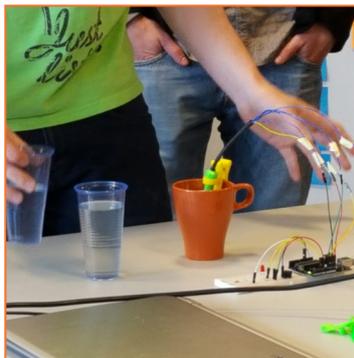
L'utilité du dispositif

La notion d'utilité comporte deux facettes :

- La possibilité, pour l'utilisateur, d'atteindre l'objectif visé (**utilité-destination**) ;
- La "plus-value" que le dispositif apporte à celui qui l'utilise effectivement (**utilité-valeur**) par rapport à l'existant ou la situation actuelle.

Un dispositif a tout intérêt à présenter les **deux facettes pour être accepté** par les utilisateurs potentiels. En pratique, il peut afficher une utilité-destination sans présenter de plus-value. A l'inverse, on peut imaginer un dispositif doté d'une valeur d'usage sans rapport direct avec son utilité de destination (détournement d'usage). On voit que la notion d'utilité est une **propriété qui n'existe pas a priori**. Elle **se construit** (évolue) au gré des interactions entre le dispositif, les concepteurs-utilisateurs, le contexte physique et social dans lequel l'usage du dispositif s'inscrit (scénarios d'usages) ainsi que des modifications du dispositif **au fil de la démarche itérative** favorisée par l'approche Living Lab.

Illustration du projet Cocktail Challenge où les étudiants testent les fonctionnalités techniques de leur prototype, mais également leur utilité.



L'expérience utilisateur

Au-delà de son utilisabilité– la notion s'élargissant de plus en plus – il peut être plus approprié d'évaluer le produit ou le service de **manière globale**, c'est-à-dire en évaluant l'expérience de l'utilisateur lorsqu'il rentre en contact puis utilise la solution, afin d'évaluer son potentiel effectif d'acceptabilité, conséquence d'une expérience utilisateur positive.

Comme pour l'utilisabilité, la notion "expérience de l'utilisateur" connaît différentes définitions. Dans l'ensemble, on lui reconnaît trois dimensions :

- La **perception par l'utilisateur des qualités instrumentales du dispositif** (conditions liées à l'usage de la solution comme l'utilisabilité, utilité) ;
- La **perception de ses qualités non instrumentales** (aspects esthétiques, valeurs véhiculées, facteurs motivationnels)
- Ces deux perceptions étant sources de **réactions émotionnelles**.

Les caractéristiques des utilisateurs et les paramètres du contexte d'usage influencent les interactions entre ces trois composantes de l'expérience utilisateur ainsi que ses conséquences en termes d'acceptabilité – jugements et comportements.

L'approche traditionnelle des évaluations d'utilité et d'utilisabilité réside dans la mesure objective de paramètres, comme le temps passé pour réaliser une tâche. Une différence majeure de l'approche "expérience utilisateur" par rapport à cette approche traditionnelle est d'inclure la perception, forcément subjective, de l'utilité et de l'utilisabilité du dispositif par l'utilisateur ainsi que la prise en compte des **interactions** entre les **propriétés du dispositif** (qualités instrumentales et non instrumentales), les **caractéristiques de l'utilisateur** et **l'environnement physique et social** (comme par exemple des facteurs sociaux, culturels, économiques, etc.). Ce sont ces interactions qui permettent de mieux comprendre le processus d'appropriation grâce auquel on passe d'une découverte, d'une idée, d'un produit nouveau (innovation technique) à des **pratiques sociales nouvelles** permettant d'intégrer par diffusion la nouveauté dans le tissu économique et social, de l'utiliser largement (**innovation sociale**).



UTILISATION

1. Se placer par rapport à la Lunette de WC, debout ou assis selon votre préférence.
2. Amener l'anneau en suspension dans la cuvette du WC pour s'assurer d'uriner correctement au travers de l'anneau.
3. Activer l'appareil URIDEV en pressant sur 
4. L'appareil se calibre (il faut que l'appareil ne bouge pas) :
 devient 
5. Uriner à travers l'anneau.
6. La mesure s'affiche en temps réel sur l'écran digital :
 - Volume
 - Volume cumulé sur 24h
7. A la fin de la miction, l'affichage confirme la stabilisation.
Appuyer sur  pour enregistrer les données. Le bouton devient 
8. Larguer l'anneau usagé dans la poubelle par une légère pression sur le bouton à l'arrière de l'appareil.
Refermer l'appareil en rabattant les 2 lames vers l'écran jusqu'au "clic".

NETTOYAGE ET RANGEMENT

1. Rincer l'appareil sous le robinet.
2. Ranger l'appareil dans sa pochette.

Easy-P

Illustration du projet Easy-P avec la mode d'emploi du dispositif fourni à chaque utilisateur pour afin de « coller » le plus possible aux futures conditions réelles d'utilisation.

L'acceptabilité du dispositif

Cette propriété du dispositif désigne habituellement son **intégration** dans les activités de l'utilisateur ainsi que son **appropriation**. Cette dernière s'observe lorsque l'utilisateur ne subit pas le dispositif mais a envie de l'utiliser parce qu'il est conforté dans ses valeurs (culturelles, esthétiques...), parce qu'il peut également être en mesure de l'utiliser (coût) et parce que la solution suscite chez lui des réactions affectives et émotives positives.



Avant de démarrer les test d'usages, planifier la séquence de tests que vous souhaitez organiser, les dimensions que vous voulez évaluer. Pour les premiers tests, trouver des personnes « amies », qui comprennent la démarche, et acceptent de tester une solution non finie.



Pour le projet **Easy-P**, l'utilisabilité du dispositif et l'expérience utilisateur du design du dispositif ont été testés grâce à un prototype non fonctionnel (la technologie servant à calculer le volume d'urine n'était pas encore implantée dans le dispositif). Pour le projet de **service de télémonitoring**, c'est principalement l'expérience utilisateur et l'impact de la solution sur les interactions entre le personnel infirmier et les médecins généralistes qui ont été évalués. Pour les projets **Happy Mum** et **Mens Sana**, les tests d'usages se sont majoritairement focalisés sur l'utilisabilité du site internet et de l'application mobile.



#04.02 Dans quel environnement se déroule le test d'usages ?

L'environnement des tests d'usages est variable. Il va du test en laboratoire au test en situation réaliste ou encore réelle (à domicile par exemple).

L'ambition de l'approche Living Lab est d'offrir un environnement aussi proche que possible de la **situation réelle des utilisateurs**. Cette dimension est étroitement liée aux outils méthodologiques mobilisés/mobilisables pour les différents tests.

Le type d'environnement peut varier avec **l'objectif du test**. Si l'évaluation de l'efficacité d'un dispositif peut, dans certains, cas s'accommoder d'un test en laboratoire sous forme d'expérimentation, il n'en va pas de même de l'expérience utilisateur qui repose sur les paroles exprimées par les utilisateurs ainsi que sur l'observation de leurs comportements en situation aussi réelle que possible.

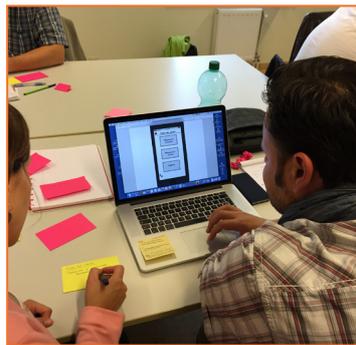
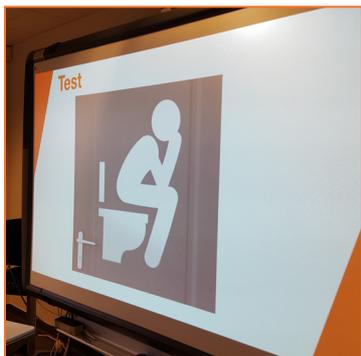


Illustration du projet Mens Sana en situation de « laboratoire » pour des tests d'utilisabilité.

Il peut aussi varier avec le "**degré de finition**" de la solution. Bien souvent plusieurs prototypes successifs doivent être testés sur différentes dimensions avant d'aboutir, au terme d'une **démarche itérative**, à la version du dispositif qui sera mise sur le marché ou diffusée plus largement.

A un stade de finition avancé, la mise à l'épreuve du dispositif se focalise, entre autres, sur la question de son **acceptabilité** et sur celle de ses **chances d'intégration** dans le contexte réel. A-t-il un sens au niveau des activités individuelles de l'utilisateur ? En fera-t-il usage ? Quel serait **l'impact organisationnel** (la résistance au changement induit par l'usage du nouveau dispositif) ou encore l'impact sur la **société dans son ensemble** (l'e-santé comme réponse à la désertification médicale des zones rurales, par exemple) ?

Toutes ces questions appellent une mise à l'épreuve dans un environnement aussi réaliste que possible à chacun des niveaux concernés (individuel, organisationnel et sociétal) et nécessitent une version du dispositif relativement finie, **déjà testée** au niveau de son **utilité** et **utilisabilité**, afin de pas influencer de manière biaisée et négative l'évaluation de son acceptabilité.



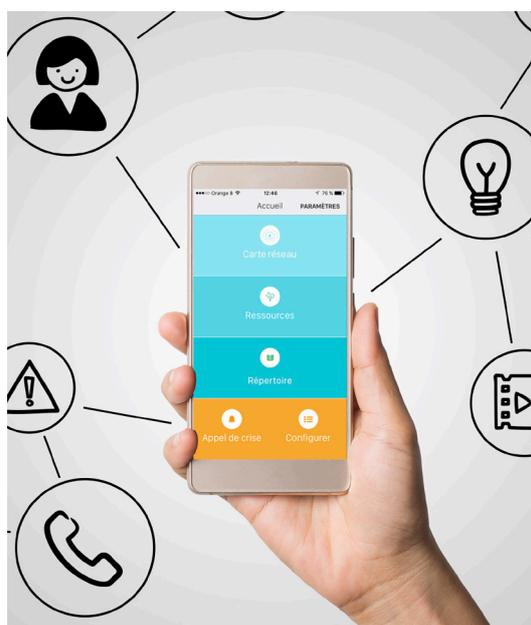
Illustrations du projet Easy-P où lors du premier test d'usages, le dispositif construit en carton, est testé en environnement réaliste.



Lister les différents environnements dans lesquels vous aller pouvoir tester. Calculer les coûts-bénéfices des dimensions que vous allez tester avec la difficulté de mise en place de tests en conditions réelles. Allez-y de manière itérative !



Pour le projet **Easy-P**, le dispositif est testé en environnement réaliste, avant d'être testé à domicile, ainsi qu'à l'hôpital lors d'une consultation. Le projet de **service de télémonitoring**, pour lequel une appli mobile et des objets connectés sont évalués, est également testé à domicile par les patients. Pour les projets **Happy Mum** et **Mens Sana**, le site et l'application mobile ont été testés en condition de laboratoire et en conditions d'usages réelles de manière itérative pour récolter respectivement des informations plus qualitative lors d'entretiens ou d'ateliers, et des informations plus quantitatives grâce à un retour d'un plus grand nombre d'utilisateurs.



#04.03 Quel est l'apport de l'approche LL dans l'évaluation de l'expérience utilisateur ?

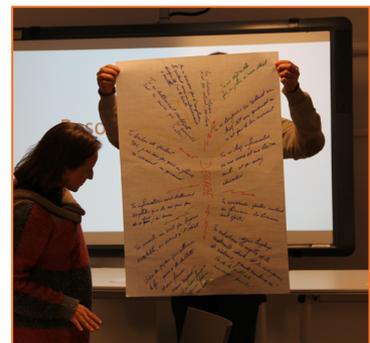
Dans la démarche marketing classique, l'évaluation d'un dispositif se conduit sur base de critères définis par des experts. Dans l'approche LL, ce sont les utilisateurs qui définissent les critères qu'ils jugent eux-mêmes pertinents.

Les tests d'usages, notamment ceux portant sur l'utilisabilité, sont devenus monnaie courante dans le processus de développement de produits, en particulier de dispositifs s'appuyant sur les nouvelles technologies. Ils font partie de la **démarche marketing**. Il en va de même pour les tests d'acceptabilité finale. La différence entre la démarche marketing et l'**approche Living Lab** tient dès lors moins aux outils méthodologiques utilisés qu'à la présence, dans le second cas de figure, d'un processus explicite intégrant les modalités de la participation des **utilisateurs**, qui deviennent **co-créateurs** des dispositifs.

Dans la **démarche marketing classique**, l'évaluation d'un dispositif se conduit sur base de **critères** définis par des **experts** (marketing, technologiques, etc.). Ce sont eux qui sont à la manœuvre et qui observent les utilisateurs dans leur mise en œuvre du dispositif testé.

Dans l'**approche LL**, ce sont les utilisateurs qui s'engagent dans la **co-construction d'un modèle a priori** de l'utilisabilité recherchée, voire de l'apprenabilité, de l'efficacité, des objectifs recherchés ... Ce modèle, qui leur sert de référentiel, prend en compte les critères qu'ils **jugent pertinents** pour décrire leur expérience utilisateur.

Illustration du 1er atelier de co-création du projet Happy Mum où les propriétés des futures solutions à développer sont définies avec les utilisateurs.



Engager les utilisateurs dans la définition/sélection des critères d'évaluation d'une solution innovante permet une plus grande adéquation du dispositif final par rapport aux attentes des utilisateurs, engager les utilisateurs dans la démarche du projet, et appréhender des situations et contextes d'usages potentiellement plus complexes. Franchement, pourquoi se priver ?

L'utilité d'une évaluation mobilisant l'expérience utilisateur plutôt que le seul savoir expert comme référentiel est au moins triple.

- Elle se mesure d'abord en termes **d'adéquation** du **dispositif final** aux attentes/critères des utilisateurs impliqués tout au long du processus de son développement.
- Le dispositif est le résultat d'une logique **d'apprentissage mutuel privilégié** par l'approche LL entre les **utilisateurs** et le **porteur de projet**. Celle-ci peut être réactivée par la suite – le porteur du projet est déjà sensibilisé à l'approche – et permet ainsi au dispositif de s'adapter à un environnement évolutif – technologique, social, économique, ... pour sa viabilité.
- Enfin, une mise à l'épreuve (évaluation) de la nouveauté proposée fondée sur l'expérience utilisateur et non plus sur le seul savoir expert permet d'appréhender une **situation** aussi **complexe** que l'introduction d'un nouveau dispositif et in fine de guider son appropriation initiale, son appropriation de proximité et sa diffusion sous forme de **pratiques sociales nouvelles** jusqu'à une certaine forme de **normalisation** de ces pratiques (**innovation sociale**) qui est la finalité ultime de l'approche LL.





Pour en savoir plus

Brangier E. et Barcinella J., *Concevoir un produit facile à utiliser: adapter les technologies à l'homme*, Paris, ED. D'organisation, 2003.

Barcenilla J. et al., *L'acceptabilité des nouvelles technologies : quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur ?*, *Le travail humain*, 72 : 311-331, 2009.

Plante F., *Les séniors comme co-concepteurs d'une m-health : participation et logiques d'usages anticipées*, in *Les objets numériques : appropriations et détournements Colloque scientifique Ludovia*, 2015.

Loup-Escande E., *Vers une conception centrée sur l'utilité: Une analyse de la co-construction participative et continue des besoins dans le contexte des technologies émergentes*, Thèse de doctorat, Université d'Angers, 2010.

Pino M. et al., *Le laboratoire LUSAGE : un exemple de Living Lab dans le domaine des gérontechnologies*, *Les cahiers de l'année gérontologique*, 4: 386-393, 2012.



Article #05

LE LIVING LAB : UNE MÉTHODE PARMI TANT D'AUTRES ?

L'approche Living Lab peut être vue comme faisant partie d'un panorama plus large de nouvelles manières de penser la créativité et l'innovation.





On retrouve en particulier des similitudes avec les deux approches complémentaires que sont le **Design Thinking** et le **Creative Problem Solving** (ou « C.P.S. »). Mais comment les différencier ?

#05.01 En préambule: qu'entend-on par créativité vs. Innovation ?

Qu'elle soit technologique, organisationnelle, servicielle ou encore sociale, l'innovation est donc un processus qui inclut la créativité : sans créativité, pas d'innovation.

D'après Todd Lubart, la créativité est « *la capacité d'un individu à réaliser une production qui soit à la fois nouvelle et adaptée au contexte dans lequel elle se manifeste* ». L'innovation, quant à elle, est définie par Teresa Amabile comme « *l'implémentation opérationnelle et effective d'une idée créative au sein d'une organisation* ». Qu'elle soit technologique, organisationnelle, servicielle ou encore sociale, **l'innovation** est donc un processus qui **inclut la créativité** : sans créativité, pas d'innovation. Tout un chacun peut, par contre, s'atteler à une démarche créative sans pour autant donner une suite concrète à ses idées : tendre vers l'innovation, c'est faire un pas de plus vers une solution qui soit à la fois désirable (c'est-à-dire qui réponde aux besoins d'une niche de consommateurs identifiée) ; viable (c'est-à-dire qui s'articule en un business plan réaliste) et faisable (tant à l'échelle technique que productive).

Créativité et innovation deviennent aujourd'hui d'indispensables catalyseurs en réponse aux **challenges sociétaux, économiques, commerciaux, culturels** ou **artistiques** de notre époque. Afin de faciliter leur mise en œuvre et leur déploiement à l'échelle de nos territoires, de nouvelles approches telles que les Living Labs ont vu le jour. A leurs côtés, d'autres démarches et méthodes co-existent comme, par exemple, le Creative Problem Solving (C.P.S.) ou le Design Thinking. Partons à leur découverte...



#05.02 Le Creative problème solving : une méthode pour l'émergence de « solutions créatives » ?

Développée dans les années 60 par Osborn, élaborée ensuite par Parnes, Isaksen et Treffinger, la méthode du *Creative Problem Solving* est généralement la plus connue des entreprises. Elle consiste à structurer l'émergence, puis l'implémentation de solutions créatives. L'un des outils sur lesquels elle repose, le **brainstorming**, a fait sa popularité pendant une vingtaine d'années avant qu'une application aveugle et systématique de ses principes participe, en grande partie, à son galvaudage.

Comment fonctionne la méthode du Creative Problem Solving ?

La méthode du Creative Problem Solving repose entre autres sur le **brainstorming**, et est structurée en trois grandes étapes : la re-problématisation, l'idéation et l'implémentation.

Chacune de ces trois étapes repose sur une **phase de divergence** suivie d'une **phase de convergence**, qui se traduisent visuellement sous la forme de trois carrés sur pointe, aussi appelés « diamants ».

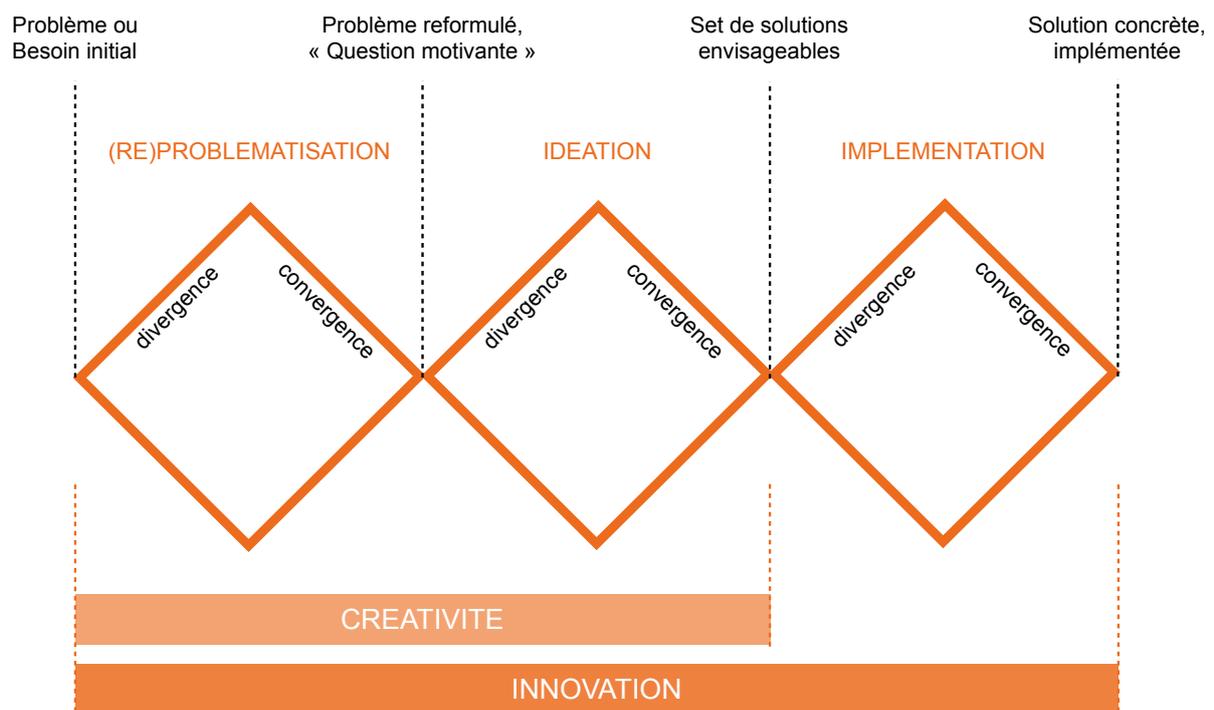
La première étape de **re-problématisation** consiste en la **reformulation du problème initial** : quelle que soit son origine, il est souvent trop flou, trop vaste et mal défini. Les acteurs sont donc invités à diverger, c'est-à-dire dans ce contexte à ouvrir le champ initial de la problématique sur base d'informations et de connaissances complémentaires, issues par exemple du terrain ou d'expertises professionnelles invitées. Dans la plupart des cas, cette divergence revient à remettre en question le cahier des charges du projet tel qu'initialement proposé par le commanditaire. Au terme de cette divergence, il faut alors converger vers l'expression consensuelle d'une problématique « clef », souvent formulée sous forme d'une **question motivante**. Dans son livre « *Cracking Creativity : The secrets of creative genius* », Michael Michalko relate une expérience menée par Toyota auprès de ses employés. Alors qu'en réponse à la question « comment devenir plus productif ? », ceux-ci n'avaient que peu d'idées à proposer, la réponse à la question « comment rendre votre job plus facile ? » fut comparativement beaucoup plus propice à l'émergence de solutions créatives. Cette problématique motivante, plus précise et qui fait appel à la motivation intrinsèque et émotionnelle des participants, nourrit alors la seconde étape d'idéation.



Séance de brainstorming avec des humanitaires et designers pour le projet MSF impression 3D

Cette seconde étape **d'idéation**, second diamant du schéma, s'ouvre à son tour sur une phase divergente, soit une génération extensive d'idées via la mise en œuvre d'un **brainstorming** animé selon des règles strictes et communément admises. Certaines techniques, comme les « **inspirants** » de la **bisso-ciation** d'Arthur Koestler, le bodystorming ou encore l'improvisation peuvent être proposées aux participants pour démultiplier les stimuli, activer les sens, l'imagination et accéder à d'autres sources d'inspiration (ou « champs heuristiques »). Cette seconde étape se clôture avec un **clustering** (ou regroupement) des idées, leur évaluation puis une sélection des meilleures d'entre elles selon des critères préétablis et propres à chaque contexte. On converge ainsi vers une courte liste d'idées, éventuellement concaténées, dont le développement peut être envisagé.

La méthode du C.P.S. permet enfin, par un troisième « diamant », **d'implémenter** ces solutions créatives et d'en faire des solutions concrètes, résultat d'un processus d'innovation souvent plus long.



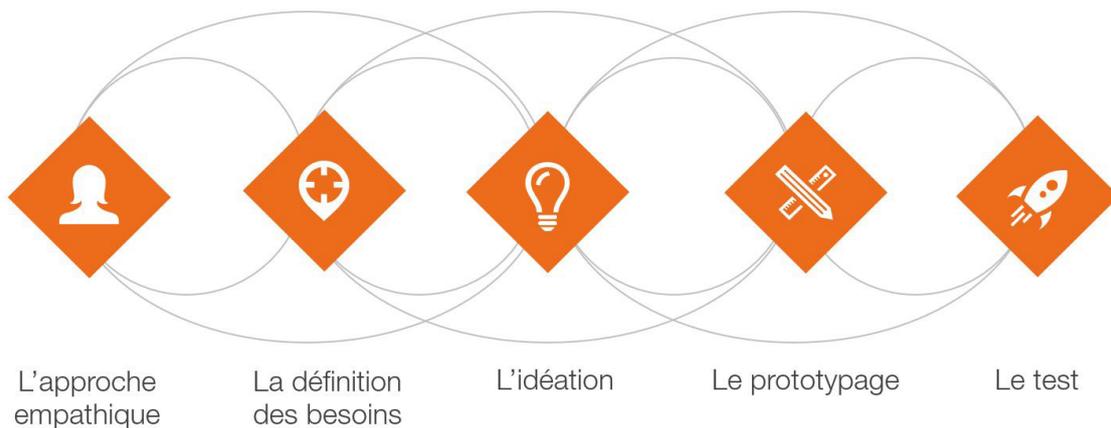
Le principe du « double diamant » du British Design Council étendu aux « trois diamants » du Creative Problem Solving.



Pour visualiser le fonctionnement de la méthode Creative Problem Solving, pensez aux trois diamants !

La méthode se structure ainsi en cinq grandes étapes:

1. **L'approche empathique**, qui vise à comprendre les besoins et problèmes rencontrés par les utilisateurs en les observant dans un environnement concret d'usage ;
2. **La définition des besoins** et de la problématique cœur, qui s'apparente à l'étape de re-problématisation du C.P.S.;
3. **L'idéation**, en tout point similaire à l'étape C.P.S. du même nom ;
4. **Le prototypage** ou « protoceptage », dont l'objectif est le développement de supports concrets (esquisses, schémas, maquettes, story boards, ...) avec des moyens parfois limités (bricolage, legos, plasticine, ...) qui constituent autant de matérialisations rapides des idées sélectionnées ;
5. **Le test**, qui consiste à soumettre les prototypes ainsi réalisés à des utilisateurs et à leur demander d'en tester l'usage en situation réelle, de manière à nourrir de leur feedback la prochaine boucle du processus.



On le lit, la méthode du Design Thinking inclut donc les étapes de la méthode C.P.S. présentée plus haut, qu'elle augmente d'outils traditionnellement associés au monde du design et aux disciplines des sciences humaines et sociales.



Avec une approche Design Thinking, l'objectif est d'aller vers un prototype à tester le plus rapidement possible, quelque soit le degré de « finitude » du prototype.

L'empathie : signe distinctif du Design Thinking ?

Le Design Thinking fait un pas de plus vers l'utilisateur final, tentant de se projeter dans sa réalité du quotidien pour mieux se saisir des problématiques qu'il rencontre. De la même manière, les prototypes réalisés sont testés sur le terrain.

La posture vis-à-vis de l'utilisateur est devenue primordiale pour le positionnement du Design Thinking vis-à-vis d'autres méthodes créatives. Si le C.P.S. ne rejette aucunement le recours aux techniques d'investigation traditionnelles (études de marché, questionnaires, interviews, focus-groups, ...), celles-ci se révèlent souvent insuffisantes pour les aficionados du Design Thinking qui défendent la valeur ajoutée d'une approche empathique des besoins et des usages. Le Design Thinking fait un pas de plus vers l'utilisateur final, tentant de se projeter dans sa réalité du quotidien pour mieux se saisir (également sur un plan émotionnel et motivationnel) des problématiques qu'il rencontre. Des techniques de recueil des données in situ telles que **l'observation ethnographique** (via le shadowing, par exemple), la **simulation** ou **l'improvisation** située révèlent plus efficacement des vérités cachées, implicites, souvent difficiles à verbaliser.

De la même manière, les **prototypes** réalisés sont **testés sur le terrain** par ces mêmes utilisateurs qui émettent ainsi des critiques plus constructives. Les tentatives doivent être multiples, s'étendre dans un certain laps de temps et au sein d'un espace flexible, à défaut de pouvoir mener des tests dans l'environnement réel d'usage futur. Les échecs, fréquents mais survenant cette fois plus en amont du processus, sont encadrés, analysés et alimentent l'itération suivante dans une recherche d'adéquation meilleure encore.



#05.04 Le Design Thinking : une méthode pour l' émergence de solutions créatives « centrées utilisateurs » ?

En regard des deux méthodes présentées plus haut, le Living Lab peut être considéré comme une approche qui puise tantôt ses techniques d'animation créatives dans le C.P.S., tantôt sa vision centrée-utilisateurs dans l'approche du Design Thinking.

Les trois démarches partagent l'envie d'anticiper et de concevoir un futur meilleur en réponse aux défis contemporains. Elles abordent la résolution de problèmes souvent complexes sous l'angle de l'**intelligence collective et créative**, et misent sur une approche cyclique qui vise à :

1. **Réfléchir au problème**, le reformuler, de manière à aider le porteur de projet à reconsidérer certains de ses partis pris, à pivoter ;
2. **Générer ensemble** un grand nombre de **solutions** créatives ;
3. **Tester et évaluer ces solutions** auprès des divers acteurs engagés au sein du processus (porteur de projet et utilisateurs, mais aussi investisseurs et partenaires).

Le Living Lab intègre les outils en regard des contextes : il ne rejette a priori aucune possibilité mais préfère au contraire articuler toute initiative favorable à une innovation qui réponde vraiment aux **besoins des utilisateurs**.

Le Living Lab ne s'engage pas systématiquement dans une posture empathique aussi approfondie que ne le fait le Design Thinking. Une phase préliminaire d'observation in situ des usages n'est par exemple pas systématiquement mise en œuvre, d'autant plus lorsque le porteur du projet soumet une solution à haute maturité technologique et fonctionnelle. Cette solution sera par contre **toujours confrontée aux inputs créatifs des utilisateurs**, via les démarches de co-créativité et co-design, le « **concevoir ensemble** » étant au cœur de la démarche. Le Living Lab invite également les utilisateurs plus en aval du processus, à un **niveau décisionnel et stratégique** par exemple, ou bien lors de tests d'usages (en ce y compris la mise au point du modèle d'utilisabilité recherchée).



Le Living Lab, en sa qualité d'approche intégratrice, se doit de rester suffisamment souple pour pouvoir adapter son approche, sa méthode et ses techniques à différents contextes. Il peut ainsi accompagner différents porteurs de projet à divers états d'avancement et apporter des réponses de différente nature : tantôt générer un nouveau service ou produit en co-création pour les projets **Brain Peace** et **Pharmily**; tantôt favoriser l'innovation incrémentale, en trouvant de nouveaux usages pour une technologie déjà existante pour les projets **MSF Impression 3D** et **Space2Health** ; tantôt mener des tests d'usages comme c'était le cas pour les projets **Service de télémonitoring** et **Comunicare**.



Pour en savoir plus

Brown, T. (2008) Design Thinking, Harvard Business Review, June, Harvard Business School Publishing, 10 p.

Isaksen, S.G., Dorval K.B. and Treffinger, D.J. (2011) Creative approaches to problem solving. A framework for Innovation and Change, Los Angeles, Sage, 3^eEd.

Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J. and Cetinkaya, M. (2013) Design Thinking : Past, Present and Possible Futures, Creativity and Innovation Management, vol 22, n°2, pp. 121-146.

Koestler, A. (2011) La cris d'Archimède. La découverte de l'Art et l'art de la Découverte, Paris, Les Belles Lettres.

Treffinger, D.J. (1995) Creative Problem Solving : Overview and Educational Implications, Educational Psychology Review, vol 7, n°3, pp. 301-312.

Article #06

LES ENJEUX DE LA
MÉTHODE LIVING LAB :
QUELS UTILISATEURS
ET POUR QUELS
RÉSULTATS ?

Une quantité de questions, certaines récurrentes, se posent à propos de l'organisation de la participation des utilisateurs.





Parmi celles-ci : Comment composer les groupes de participants ? Quel gage pour la crédibilité des résultats obtenus grâce à la démarche Living Lab ?

#06.01 Comment composer les groupes de participants ?

Un premier groupe de questions tourne autour de la manière de composer les groupes de participants. Cette étape suppose une **cartographie des participants potentiels**, de leur identité, une analyse de leurs **motivations** et la définition d'une stratégie de **sélection** des participants.

Qui sont les participants potentiels ?

Les participants potentiels peuvent appartenir à différentes catégories qui interviennent ensemble. Par exemple les utilisateurs directs et indirects, les lead-users et les utilisateurs ordinaires, les utilisateurs individuels et les communautés d'utilisateurs. Une catégorie peut se présenter sous forme d'un continuum : des utilisateurs plus ou moins expérimentés d'un point de vue technique et/ou par l'usage.

D'une manière générale, un Living Lab dans le domaine de l'e-santé peut faire participer différents types de participants, qu'ils soient « réellement » (futurs) utilisateurs ou pas, même si « idéalement » les participants sont des utilisateurs (potentiels) en phase avec l'objet du projet et son public-cible. Les catégories ne sont pas nécessairement mutuellement exclusives, mais peuvent apporter un éclairage sur les résultats à attendre.

Illustration du projet *Get the Flow* où l'atelier visait à rassembler des musiciens professionnels et amateurs ainsi que des professeurs de musique.



A titre illustratif, on trouve :

- Les **utilisateurs directs et indirects** (comme l'entourage), soit les **utilisateurs finaux**.



Les mamans pour **Happy Mum** ou les musiciens amateurs et professionnels pour **Get the Flow** sont des utilisateurs directs, alors que l'entourage des patientes pour le projet **Comunicare** ou des professionnels en santé mentale pour **Mens Sana** sont des utilisateurs indirects.

- Les « **lead-users** » et, à l’opposé, les **utilisateurs** « **ordinaires** ». Les « lead-users » regroupent les utilisateurs ayant un intérêt personnel dans la résolution d’un problème, une conscience précédant celle des utilisateurs « ordinaires » de l’existence du besoin/problème et un intérêt direct dans sa résolution. Typiquement, ils sont en avance sur l’offre du marché. Ces utilisateurs innovateurs sont particulièrement motivés par le travail de conception d’un dispositif rencontrant leurs besoins spécifiques et « pointus ». Un bémol : ils ne sont pas nécessairement preneurs d’une démarche collaborative. Autrement dit, il n’est pas toujours aisé de les impliquer dans un « travailler ensemble ».



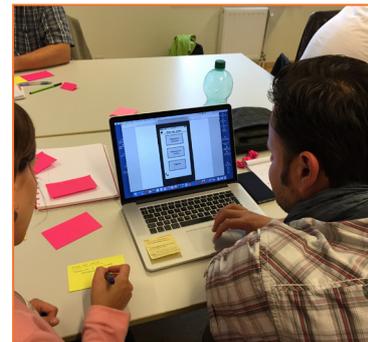
On retrouve souvent ces lead-users en tant que porteurs de projets; c’est la cas pour les projets **Pharmily**, ou **Comunicare**.

- Les **utilisateurs individuels** et les **communautés d’utilisateurs**. Il s’agit pour ces dernières de regroupements de personnes partageant un contexte de vie ou des caractéristiques similaires et partagées face à l’usage d’un produit ou un service final. Ces communautés sont formelles ou informelles, fondées sur l’expertise, l’intérêt, la géographie, la démographie et la culture, en interaction dans un lieu virtuel (communauté FB par exemple), ou en présentiel (classe, maison de repos).



Pour **Mens Sana**, c’est le Réseau Santé Namur, composé de patients et professionnels, qui a été convié aux différents ateliers. Ceux-ci avaient déjà l’habitude de travailler ensemble.

Illustrations du projet Mens Sana pour lequel les participants font partie d’une communauté en tant que membres du Réseau Santé Namur.



- Les **utilisateurs plus ou moins expérimentés** d’un point de vue **technique** et/ou par l’usage du produit ou service final.



Une partie des outils numériques développés pour **Mens Sana** étaient déjà utilisés en version papier par des patients et professionnels de santé participants aux ateliers.

Les **catégories** ne sont pas nécessairement mutuellement exclusives et se présentent parfois plutôt sous la forme d'un **continuum**. Un utilisateur final peut être un acteur individuel et faire partie d'une communauté. La frontière entre utilisateurs directs et indirects peut être brouillée (personnes âgées, enfants en bas âge à encadrer par l'entourage par exemple). De plus, un même dispositif peut être utilisé à des titres divers : patient, professionnel, aidant. A chaque rôle peuvent correspondre des attentes et des mobilisations spécifiques.



Il n'y a pas de bons ou mauvais utilisateurs. Par contre ils ne vont pas vous apporter la même information. Sachez décoder dans quelle(s) catégorie(s) ils se trouvent pour mieux interpréter les informations qu'ils vous donnent.

Lorsque le recours aux utilisateurs s'avère impossible, on peut recourir à des participants que l'on **sensibilise** au vécu des utilisateurs dont ils vont assumer le rôle. Dans cette hypothèse, on peut aussi demander aux participants de construire des **personas** ou **utilisateurs fictifs** qui rendent compte de différentes pratiques dans une même situation de référence.

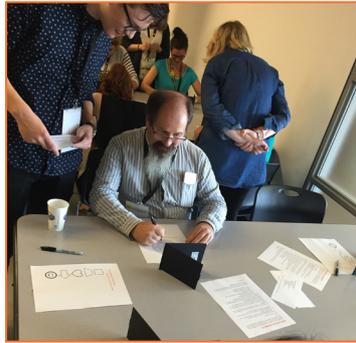


S'il n'est pas possible d'impliquer des utilisateurs, il est néanmoins possible de sensibiliser les participants au vécu des utilisateurs.





Dans le cadre du **Cocktail Challenge** sur le handicap, les participants ont été sensibilisés au vécu des utilisateurs dont ils vont assumer le rôle lors d'une immersion. Celle-ci a été organisée par une association dont une des missions est la sensibilisation aux problèmes de handicap. Lors de l'atelier Into my World du même projet, les participants ont construits des personas dans les mêmes situations de handicap.



Illustrations du projet Cocktail Challenge durant la phase immersive lors de l'atelier Into My World concernant les déficiences visuelles, mentales et de mobilité.

Quelles sont les motivations des utilisateurs-participants ?

La connaissance des motivations des utilisateurs - participants permet d'éviter une forme de professionnalisation de la participation contre rétribution financière qui pourrait nuire potentiellement à la créativité du groupe.

Depuis l'attente d'une rétribution financière au sentiment de **contribuer à une société meilleure** en passant par l'envie de s'intégrer dans de **nouveaux réseaux sociaux** ou de **développer un projet personnel**, ces motivations peuvent être multiples sans toujours être mutuellement exclusives. La connaissance des motivations permet d'**éviter une forme de professionnalisation** de la participation contre rétribution financière qui pourrait nuire potentiellement à la créativité du groupe. C'est le risque encouru en recrutant des volontaires à partir d'un listing fourni par un institut de sondage par panel, les mêmes volontaires s'enrôlant dans divers projets pour des motivations strictement extrinsèques.





Plutôt que de rétribuer l'utilisateur pour sa participation, trouver ce qui pourrait le motiver : se rendre utile, travailler à une solution qui va répondre à ses besoins, s'inspirer, rencontrer de nouvelles personnes,...



Les utilisateurs pour le projet **Mens Sana** ont participé, car les ateliers faisaient partie de nombreuses activités du Réseau Santé Namur, porteur du projet. Pour **Space2Health**, une partie des participants avaient envie de découvrir un état de l'art dans les techniques spatiales. D'autres souhaitaient découvrir les outils et méthodes dans le cadre d'un atelier idéation. Pour le projet **Happy Mum**, une partie des mamans se sentait très concernée par les problèmes de dépression post-natale et de baby blues, tandis que d'autres étaient sensibilisées au sujet et souhaitaient se rendre utile.



Quelle est la stratégie de sélection des participants ?

Trois principes transversaux sont de stricte application, quel que soit le projet et son étape : l'arbitrage entre les coûts et les bénéfices de la participation d'un utilisateur, la volonté d'un maximum de diversité, d'hétérogénéité entre les participants et la faisabilité de la mise en œuvre du « travailler ensemble ».

D'une manière générale, on recherche des participants dont les pratiques sont en phase avec le domaine d'activité du LL (ici e-santé), ou avec l'objet du projet (segmentation). Ils seront idéalement **ouverts à l'innovation, mobilisables sur le « long » terme** (le temps du projet) et motivés de préférence par la **valeur sociale du projet, l'intérêt pour une expérience participative** plutôt que par des rétributions financières.

Le choix des utilisateurs tiendra aussi compte de la correspondance entre le profil des participants et celui du public cible sans pour autant omettre des **participants moins « évidents »** pour le commanditaire ou l'équipe en charge du projet. Inclure, par exemple, dans le groupe de travail des non-utilisateurs manifestant une certaine frilosité par rapport aux nouvelles technologies (Smart Cities par exemple) permet d'investiguer la résistance au changement notamment sous l'angle de l'argumentaire mobilisé à cet effet.



Les participants non-utilisateurs manifestant une certaine frilosité sont aussi intéressants à faire participer pour investiguer la résistance aux changements.

Trois principes transversaux sont de stricte application, quel que soit le projet et son étape.

La sélection de chaque participant doit être le fruit d'un **arbitrage entre les coûts et les bénéfices escomptés de sa participation**, le bénéfice étant l'utilité de l'information qui sera ainsi ajoutée.

Avant de sélectionner une personne et passer du temps à la convaincre de participer, posez-vous les questions suivantes : Est-ce qu'une information plus approfondie sur tel point pourrait conduire à une décision différente ? Cette décision sera-t-elle préférable à celle prise en l'absence de cette information ?



En vertu de cette stratégie, la composition des groupes doit présenter un **maximum de diversité, d'hétérogénéité**. On l'obtient en mélangeant ou en alternant, par exemple, les différents types d'utilisateurs – des groupes de « lead-users » et des groupes d'utilisateurs « ordinaires » mais aussi en multipliant les profils des participants. Le bénéfice est d'ordre méthodologique car en augmentant l'hétérogénéité des points de vue on atteint plus sûrement le moment où il y a saturation des données.



A partir d'un moment, l'ajout de nouveaux participants, de nouveaux groupes n'apporte plus de nouvelles informations pertinentes. Posez-vous la question de savoir où vous en êtes !

Focus groupes de mamans, papas et professionnels de santé pour le projet Happy Mum



Un troisième principe (non négociable) s'applique à la sélection des participants et à la formation des groupes. Cette sélection doit contribuer à la **faisabilité et à la mise en œuvre du « travailler ensemble »**. Il s'agit d'un principe en accord avec la dynamique sous-tendant la démarche LL, qui s'organise en majorité autour d'ateliers participatifs, et qui est bien celle de la collaboration de toutes les parties prenantes plutôt que celle de la coopération. Même si ces deux notions ne sont pas encore stabilisées, on peut dire que si les groupes collaboratifs et coopératifs travaillent ensemble en vue d'un but commun ou partagé, la différence se marque au niveau de la manière de partager les tâches. Dans un **groupe collaboratif**, chacun accomplit la même tâche, pratique le « **travailler ensemble** ». Ce qui est important c'est que chacun apporte sa vision, sa différence dans une **production collective** alors que dans le **groupe coopératif** les **tâches** sont **distribuées** entre acteurs spécialisés, l'ensemble étant réalisé lorsque tous les membres du groupe ont accompli leur part du travail (importance du rôle de la coordination).

Avant des sélectionner des participants, assurez-vous dans la mesure du possible qu'ils vont être capables de travailler ensemble. On pense par exemple à des concurrents. Adaptez également votre protocole d'animation pour faciliter les échanges.



#06.02 La « scientificité » de la démarche Living Lab : quel gage pour la crédibilité des résultats ?

La démarche LL : une démarche qualitative dans la lignée de la recherche-action ?

Comme la recherche-action (RA), la démarche LL associe dès le départ la définition du problème à résoudre à une série d'acteurs pour en tirer un savoir novateur. Il s'agit d'une approche qualitative de la résolution d'un problème. La recherche menée par le collectif des différents experts nourrit, par interactions successives, la construction du dispositif destiné à résoudre le problème initial.

La démarche Living Lab mobilise une **méthodologie qualitative** en s'appuyant sur la participation d'acteurs volontaires recrutés par l'équipe du projet en charge de composer les groupes de travail. Il s'agit d'une différence importante par rapport à la **méthodologie quantitative la plus ancrée culturellement** – représentation la plus partagée quant aux **critères de scientificité** qui repose sur l'introduction d'un aléa dans le choix des participants permettant le recours aux **tests statistiques**. Ceux-ci informent sur la **généralisabilité** des résultats obtenus sur base de l'échantillon à la population dont il a été extrait ou encore des résultats obtenus à partir d'une expérimentation randomisée (les sujets sélectionnés de manière non aléatoire, mais répartis de manière aléatoire entre les groupes expérimentaux).

Outre le fait que l'idée de mobiliser durablement un échantillon représentatif de taille suffisamment importante pour pouvoir appliquer des tests statistiques soit concrètement irréalisable pour un LL qui entend survivre économiquement à l'expérience, la démarche LL est à ranger sous le label de **recherche-action (RA)**. Il s'agit d'une **approche qualitative de la résolution d'un problème** (souvent concret), et d'une stratégie de recherche à la fois participative et hybride – une recherche par l'action et une action par la recherche- impliquant un collectif d'acteurs.

Comme la démarche LL, la RA associe dès le départ la définition du problème à résoudre à une série d'acteurs – les **parties prenantes** – partageant la même volonté de réfléchir sur le **dysfonctionnement/problème** pour le résoudre et en tirer un **savoir novateur**. La recherche menée par le collectif des différents experts nourrit, par interactions successives, la construction du dispositif destiné à résoudre le problème initial.



Pour mobiliser durablement un ensemble d'acteurs et de personnes sur un projet, vous allez devoir mobiliser une méthodologie qualitative. Vous n'y couperez pas !

Quels sont les critères de scientificité des approches qualitatives ?

Face à ou en complément de la méthodologie quantitative, la méthodologie qualitative s'est dotée progressivement de règles, de codes pour répondre aux mêmes critères de scientificité en développant des tactiques de validation interne et externe : celles de la triangulation et de la saturation des résultats.

Comme toutes les stratégies de recherche qualitative, la RA pose la question de

- **La validité interne des observations/résultats:** mesure-t-on ce que l'on dit mesurer ? N'avons-nous pas introduit de biais, par exemple ?
- **La validité externe des observations/résultats:** peut-on généraliser les observations/résultats à d'autres objets, contextes, projets?

Les règles méthodologiques mobilisées par les **approches quantitatives** sont bien connues, codifiées, assurant – si elles sont respectées – la validité interne des résultats – on mesure ce que l'on prétend mesurer – et leur validité externe – généralisabilité. Ces deux propriétés expliquent leur popularité, notamment dans le secteur du marketing. Face à ou en complément de la méthodologie quantitative, la méthodologie qualitative comme la RA, plus tardive, s'est dotée progressivement de règles, de codes pour répondre aux mêmes exigences de validité interne – des résultats justes, authentiques, plausibles – et de transférabilité ou de manière plus modeste de répétition, en développant des tactiques de validation interne et externe : celles de la triangulation et de la saturation des résultats.

La triangulation des données, des sources et des méthodes assure la validité interne des observations/résultats rapportés. Cette triangulation peut se faire en appliquant par exemple différentes techniques d'animation aux groupes de travail et en comparant leurs résultats respectifs. Elle peut également se faire en soumettant aux participants (ou même en réalisant avec), l'analyse des résultats des étapes successives du projet. Les participants évaluent alors ensemble la fidélité de leur propos, de leurs idées tels qu'ils apparaissent dans le travail d'analyse réalisé par l'équipe du projet dans une dynamique de « travailler ensemble » évaluatif.



La triangulation des données a été réalisée grâce à des entretiens individuels suivis de focus groupes dans la phase exploratoire du projet **Happy Mum**. Pour le projet **Mens Sana**, une partie des utilisateurs a également participé aux séances d'analyse des résultats.



Pour s'assurer qu'il n'y a pas de biais dans vos résultats, multiplier les techniques d'animation, et faites participer les utilisateurs aux séances d'analyse. Ce sont eux qui seront le plus à même d'expliquer leur propos si des incompréhensions ou des imprécisions subsistent !

La **saturation des données/résultats** ou leur **complétude** assure la validité externe des observations/résultats rapportés. L'enjeu pour le commanditaire d'un projet où l'on travaille avec des utilisateurs potentiels ou non engagés, ou encore avec la catégorie très particulière des lead-users dans la co-création, est de réduire son incertitude quant à l'adoption future du dispositif innovant par le public ciblé. La saturation est obtenue grâce à l'hétérogénéité des groupes de travail, favorisant l'expression de positions diversifiées, et à la mise en place d'une dynamique du « travailler ensemble », favorisant l'émergence d'un maximum d'idées, de positions nouvelles (1+1=3).

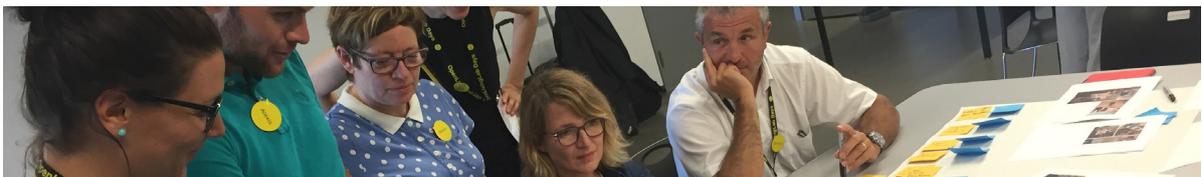


Pour le projet **Happy Mum** en phase exploratoire, seuls deux focus groupes avaient été initialement prévus, le premier avec des mamans et le deuxième avec des professionnels de santé en lien avec la grossesse et la maternité. Sur base des résultats, un troisième focus groupe a été organisé avec des papas.

Lors de la sélection des participants, « brassez large » en invitant des profils variés et assurez-vous, en travaillant sur le protocole d'animation, que ces personnes vont pouvoir travailler ensemble malgré leurs diversité !



L'application de ces deux règles méthodologiques – triangulation et saturation – suppose donc à la fois une sélection des participants assurant l'hétérogénéité des parties prenantes et un engagement de ces dernières dans un « travailler ensemble » sur un mode collaboratif.







Pour en savoir plus

Cooper A., *The inmates are running the asylum*, Indianapolis, Macmillan, 1999.

- Drapeau M., *Les critères de scientificité en recherche qualitative*, *Pratiques psychologiques*, 10 : 79-86, 2004.
- Ben Rajeb S., *Collaboration, coopération ou participation ?*, *Design for numerical architecture website*, 9 December 2011.
- LeRouge C. et al., *User profiles and personas in the design and development of consumer health technologies*, *Int. J. Med. Inform.* 82(11):251-268, 2011.
- Moriceau J.L.L., *La répétition du singulier : pour une reprise du débat sur la généralisation à partir d'une étude de cas*, *Sciences de Gestion*, 36 :113-140, 2004.
- McKay J. and Marshall P., *The dual imperatives of action research*, *Information Technology & People*, 14(1), 46-59, 2001.
- Baskerville R., *Distinguishing action research from participative case studies*, *Journal of Systems and Information Technology*, 1(1): 24-43, 1997.
- Sara Logghe S. and and Schuurman D., *Action research as a framework to evaluate the operations of a living lab*, *Technology innovation management review*, 7(2): 35-41, 2017.



Conclusions



Ce Livre Blanc s'est donné pour mission de présenter le retour d'expérience du WeLL au terme de ses 3 premières années d'activités pendant lesquelles une vingtaine de projets d'innovation ouverte et une cinquantaine d'ateliers participatifs ont été initiés ou menés à leur terme dans le domaine de la santé. 18 projets ont été sélectionnés et présentés pour tout qui s'intéresse au fondement scientifique, aux pratiques, aux différents enjeux de l'implication des utilisateurs dans la gestion de projets innovants.

Ce livre s'adresse d'abord à tous ceux qui ont contribué à la mise en place, au fonctionnement du WeLL en participant activement aux ateliers et en faisant vivre les outils méthodologiques mobilisés par l'approche Living Lab. Il s'adresse aussi à tous ceux pour lequel le concept de Living Lab reste encore flou et qui n'ont pas une idée précise de ce que cette approche peut apporter au développement de leur projet, notamment en termes de réduction du risque que court tout projet innovant en tombant dans les oubliettes. Enfin ils s'adressent à tous ceux qui sont bien décidés à mettre en place une démarche Living Lab au sein de projets ou d'une nouvelle structure Living Lab et qui recherchent des conseils plus pratiques.

Les conclusions portent sur un bilan très synthétique des principaux résultats qui ressortent de notre expérience. Nous aborderons pour terminer quelques questions plus « prospectives » sur les enjeux à surmonter pour rendre la démarche Living Lab plus utilisée.

Le bilan de notre expérience met en évidence le positionnement des projets sur quatre dimensions clé se présentant chacune sous forme d'un continuum. Autrement dit, en prenant l'image d'un curseur, chaque projet peut se situer quelque part entre les deux pôles de chaque dimension, étant entendu que le pôle de droite représente un élément du modèle théoriquement idéal de l'approche Living Lab, et celui de gauche le modèle strictement expert, c'est-à-dire fondé sur une approche traditionnelle d'innovation dite « centrée-utilisateurs ». Dans cette représentation, une approche LL idéale nécessite que les 4 dimensions clé soient satisfaites.



Dans la vie des projets, il y a peu de positions aussi tranchées car l'expérience montre que pour peu que le projet dure un certain temps (un temps qui varie notamment avec la complexité du projet, de son contexte etc.), sa position peut évoluer sur chacune de ces dimensions. Ce sera notamment le cas par exemple lorsque le porteur du projet réalise qu'une approche top-down ou une approche exclusivement quantitative des besoins peut l'engager dans une démarche strictement experte, sans prise en compte optimale des comportements possibles des utilisateurs finaux.

#07.01 Un bilan à partir des quatre dimensions clé

Les utilisateurs sont impliqués dans toutes les étapes du projet

L'accompagnement par l'approche LL, et par là l'implication des utilisateurs, peut intervenir à différents stades du projet - exploration, co-création, test et évaluation de la solution prototypée et de ses usages. Idéalement, l'accompagnement débute au stade exploratoire des besoins des utilisateurs et se poursuit tout au long du projet. Cet accompagnement plus complet est notamment une condition nécessaire pour la création d'une communauté apprenante de projet, quatrième dimension clé de l'approche LL et décrite plus loin.

Différents facteurs expliquent que cet accompagnement ne se fasse pas au stade initial du projet, lorsque « celui qui a eu l'idée » décide de se lancer dans le projet. La "culture du Living Lab" est encore relativement jeune en dehors du monde anglo-saxon ou scandinave. Il convient de la faire connaître, comprendre et démontrer par l'action, par ses résultats la valeur ajoutée du LL par rapport au modèle d'innovation traditionnel. Concrètement, il faut disposer de personnes au sein des Living Labs dotées de compétences multidisciplinaires et méthodologiques, de ressources financières, etc. Ces facteurs expliquent que l'approche LL puisse arriver plus ou moins tard dans le développement du projet, exigeant parfois un retour en arrière, par exemple au stade de la co-création lorsque l'on s'aperçoit que la solution proposée souffre de problèmes d'utilisabilité ou d'acceptabilité sociale.

Le projet est initié sur base d'une identification de besoins par les utilisateurs

Un projet peut émaner d'un acteur/expert/inventeur sans réflexion préalable sur le problème auquel son idée pourrait apporter une solution. Combien d'inventions présentées dans divers salons d'inventeurs se sont-elles concrétisées ? A l'autre bout du continuum, on trouve le projet fondé sur la participation collaborative des utilisateurs (et les parties prenantes). Experts de leurs besoins, ils co-construisent la définition du problème à l'origine du projet tout en adoptant une démarche permettant de revenir sur cette séquence si par la suite et du fait d'un apprentissage continu, la définition initiale du problème devait être revue. Le plus de la démarche LL, c'est qu'elle sollicite l'expérience personnelle des utilisateurs-experts et tire profit de la diversité de leurs savoirs (le savoir étant distribué parmi eux, lors d'un atelier participatif par exemple). Elle facilite aussi l'émergence des savoirs tacites.

Les utilisateurs participent au processus de décision

Autre différence majeure par rapport au modèle traditionnel d'innovation, l'approche LL exige que les utilisateurs ne se trouvent pas dans une démarche passive, c'est-à-dire dans le rôle d'objets observables, « sommés » de rester à leur place, mais au contraire dans une démarche participative, qui peut être triple : une démarche de création, une démarche d'analyse et décisionnelle qu'elle soit opérationnelle ou stratégique. A la différence d'une approche centrée-utilisateurs, les utilisateurs dans un approche LL participent au processus de décision.

La gestion du projet permet la création d'une communauté de projet apprenante

Le modèle LL est typiquement celui d'un laboratoire d'idées, en rupture avec une organisation hiérarchique ou bureaucratique, cloisonnée verticalement (ligne hiérarchique) et horizontalement (champ de compétences). Il offre aux participants un « lieu neutre » (présentiel ou virtuel) pour confronter leurs idées, en débattre, échanger des bonnes pratiques, tester leurs intuitions. Le concept participatif fondant la démarche LL crée l'échange, facilite l'accessibilité aux retours d'expérience, de méthodologies et/ou, mieux, crée un réseau de compétences qui facilite le travail d'intégration grâce à une confiance accrue entre les membres d'un réseau, et à une accessibilité/disponibilité/solidarité accrue(s) entre ceux-ci.



#07.02 Questions pour le futur

Toute réflexion sur un retour d'expérience invite à s'interroger sur les conditions du succès ou de l'échec d'un projet auquel on applique la démarche LL. On en citera deux. Elles portent sur des enjeux ou des difficultés à surmonter que ce soit pour assurer la pérennité de Living Labs existants ou encore rendre la démarche plus utilisée.

Une tolérance à l'ambiguïté

Intuitivement et d'expérience, la démarche LL suppose certains traits de personnalité dans le chef du porteur de projet, de ses soutiens et des parties prenantes impliquées, tels que la flexibilité et la réactivité, un intérêt pour l'innovation organisationnelle et méthodologique, et une certaine tolérance à l'ambiguïté.

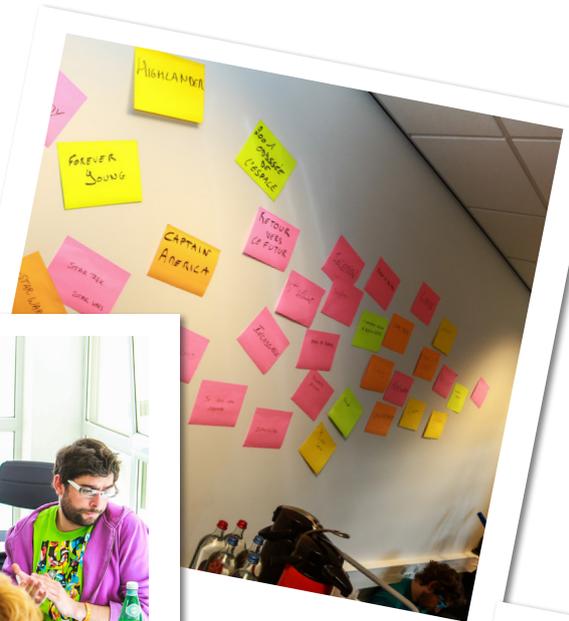
Il existe certes des guides de bonnes pratiques très instructifs sans que la démarche puisse être "normalisée" car elle doit s'adapter à des facteurs divers tels le contexte, l'objet, les ressources mobilisables, la culture scientifique (la résistance aux méthodes qualitatives) etc.

La tolérance à l'ambiguïté est reconnue comme étant un facteur clé de la créativité. Elle suppose un certain degré de tolérance à des situations dissonantes, non structurées ou encore inachevées. Or les projets traités par l'approche LL présentent souvent des traits sollicitant cette tolérance. Ils suivent rarement une trajectoire définie par leurs objectifs de départ puisque la démarche LL est itérative.

Autre facteur sollicitant cette fois la tolérance à l'ambiguïté des bailleurs de fonds: le financement de ces projets est compliqué par le fait qu'ils ne se prêtent pas toujours à une planification bureaucratique de l'évolution de la recherche (les workpackages et leur durée, par exemple).

Une posture bienveillante vis-à-vis de l'interdisciplinarité

Enfin, un autre obstacle de taille vient du cloisonnement disciplinaire de ceux qui mettent en pratique la démarche LL, en particulier pour les projets d'innovation technologique. Elle exige des chevilles ouvrières des Living Labs des connaissances scientifiques relevant des sciences dites « dures » et des sciences dites « molles » pour que le « travailler ensemble » soit possible et efficace. Dépasser cet obstacle est à l'évidence possible vu la croissance du nombre de Living Labs dans le monde mais cela exige des scientifiques une ouverture intellectuelle, du temps pour la formation et de la bienveillance de tous pour les débuts parfois difficiles dans l'interdisciplinarité.





Well

Wallonia e-health Living Lab



Well

Wallonia e-health Living Lab

www.well-livinglab.be



Creative Wallonia

 **PÔLE
MECATECH**
LE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ WALLON EN GÉNIE MÉCANIQUE


Wallonia.be

EXPORT
INVESTMENT