

La connaissance et ses enjeux méthodologiques dans le co-design : revue de littérature

Çiğdem Yönder, Yaprak Hamarat, Catherine Elsen

DANS SCIENCES DU DESIGN 2025/1 N° 21 , PAGES 54 À 88

ÉDITIONS PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

ISSN 2428-3711

ISBN 9782130877967

DOI 10.3917/sdd.021.0054

Date de mise en ligne : 27/08/2025

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-sciences-du-design-2025-1-page-54?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Presses Universitaires de France.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

La connaissance et ses enjeux méthodologiques dans le co-design : revue de littérature

Matters of knowledge in co-design :
methodological implications

Çiğdem Yönder

Université de Liège, Laboratoire Inter'Act
Liège, Belgique
cyonder@uliege.be

Yaprak Hamarat

Université de Liège, Laboratoire Inter'Act
Liège, Belgique
yaprakhamarat@gmail.com

Catherine Elsen

Université de Liège, Laboratoire Inter'Act
Liège, Belgique
catherine.elsen@uliege.be

Cette étude a été financée par le Fonds
de la recherche scientifique (F.R.S.-FNRS)
dans le cadre d'un mandat d'impulsion
scientifique (MIS) numéro MIS F.4513.20.

Mots-Clés

Co-design
Participation
Méthodologie de conception
Outils de conception
Transdisciplinarité

Keywords

Co-design
Participation
Design methodology
Design tools
Transdisciplinarity

Résumé

Dans cette étude, nous examinons comment les méthodologies de co-design soutiennent le partage des connaissances, l'apprentissage et la co-crédation de connaissances entre les participants et les designers. Nous avons analysé 65 articles publiés entre 2010 et 2020 qui portent sur les processus de co-design, leur approche méthodologique et les outils, les techniques, les stratégies et les méthodes (OTSM) utilisés. Nous présentons dans cet article les différentes approches méthodologiques proposées dans cette littérature, et relatives aux trois objectifs associés aux connaissances tout au long du processus de co-design : le partage des connaissances, l'apprentissage mutuel et la co-crédation de connaissances. Alors que ces dernières années, les approches participatives se sont concentrées particulièrement sur la mobilisation des connaissances des usagers, il est démontré que le partage des connaissances des experts est tout aussi essentiel afin que ces usagers puissent à leur tour contribuer de manière significative au processus de co-design. Les résultats soulignent à quel point la recherche menée au fil du co-design et la mise en œuvre opérationnelle du co-design offrent des possibilités d'approche transdisciplinaire tant à l'échelle de la conception que de la recherche scientifique. L'article se conclut avec des conseils adressés tant aux praticiens de la conception qu'aux chercheurs quant à la manière, la temporalité et les raisons de mobiliser ces OTSM au cours du processus de co-design, tenant compte de leurs besoins et de leurs objectifs.

Abstract

In this study, we examine how co-design methodologies support knowledge sharing, learning and knowledge co-creation between participants and designers. We analyzed 65 articles published between 2010 and 2020 that focus on co-design processes, their methodological approach and the tools, techniques, strategies and methods (TTSMs) used. We present the methodological approaches relating to the three knowledge-related objectives throughout the co-design process: knowledge sharing, mutual learning and knowledge co-creation. While in recent years participatory approaches have focused particularly on user knowledge, we show that sharing expert knowledge is just as essential as sharing user knowledge, so that users can make a better contribution. The results also demonstrate that the research and implementation of co-design offers opportunities for a transdisciplinary approach to both design and scientific research. The paper provides guidance to both design practitioners and researchers on how, when and why to engage these TTSMs during the co-design process according to their needs and aims.

Les besoins sans cesse renouvelés de la société en matière de connaissances exigent des approches holistiques et transdisciplinaires¹, tant dans le domaine de la conception que dans celui de la recherche. Cet appel à la transdisciplinarité se manifeste au travers de trois réponses clés : « l'orientation vers le problème, la méthodologie évolutive et la collaboration » (Wickson *et al.*, 2006, p. 1048, notre traduction). Dans un premier temps, l'orientation vers le problème ambitionne de résoudre des problèmes complexes du « monde réel » et de susciter le changement. La méthodologie évolutive, quant à elle, fait référence à la fois à l'utilisation de méthodologies pluralistes et à une méthodologie qui « continue à se développer au cours du projet en réponse au contexte de la recherche et à l'apprentissage et à l'évolution des perspectives des parties prenantes de la recherche » (Wickson *et al.*, 2006, p. 1051, notre traduction). La collaboration dans la transdisciplinarité, enfin, signifie non seulement la collaboration de différentes disciplines, mais aussi celle d'un public plus large, et permet donc la création de connaissances « indisciplinées ». Cette collaboration s'entend dès lors au travers de processus de démocratisation du partage, de l'apprentissage et de la création de connaissances (que nous appelons ici « les enjeux de connaissance »), et répand l'idée de l'implication des non-spécialistes (Klein, 2015).

Le co-design apparaît alors comme une pratique importante à cet égard, car elle est « [...] conçue comme un processus collaboratif de partage des connaissances et de création, dans lequel les compétences et les expériences des différents participants sont mises en commun pour parvenir à des solutions nouvelles » (Kleinsmann et Valkenburg, 2008, p. 26, notre traduction). Compte tenu de la popularité croissante du co-design dans la recherche et la pratique, plusieurs revues récentes de la littérature à son sujet ont été publiées, offrant différentes perspectives disciplinaires ou contextuelles (par exemple, sur l'éducation : Örnekoğlu-Selçuk *et al.*, 2024 ; sur l'occupation du sol : Busse *et al.*, 2023 ; sur les solutions numériques au service du soin : Sanz *et al.*, 2021). Parmi elles, la revue menée par Grindell *et al.* met l'accent sur la mobilisation des connaissances, mais spécifiquement dans le cadre de la gestion des différents états de santé (2022). Les auteurs y constatent que la plupart des études ne procèdent pas à une évaluation de leurs processus, pourtant susceptibles de fournir des indices tangibles relatifs à l'atteinte de leurs objectifs, comme la pertinence, l'acceptabilité ou l'utilisabilité des solutions développées à travers le co-design (Grindell *et al.*, 2022). L'apprentissage mutuel, par exemple, bien souvent identifié comme l'un des objectifs majeurs atteints à travers les processus de co-design, n'est que très rarement évalué a posteriori (Busse *et al.*, 2023).

À travers ces rares contributions, nous constatons que les questions de connaissance en co-design font rarement l'objet d'études transversales. Nous pensons pourtant qu'il est important d'adopter, par le prisme des connaissances, une lecture réflexive des études menées sur le co-design, et ce, afin de rendre les enjeux associés plus visibles. Par là, notre souhait est d'équiper chercheurs et praticiens en co-design de recommandations qui leur permettront d'atteindre de manière plus informée les objectifs et ambitions qu'ils pourraient développer, eu égard aux questions de connaissance.

À cette fin, nous réalisons une revue systématique de la littérature et identifions, dans les travaux scientifiques mobilisant le co-design, les approches méthodologiques utilisées et les OTSM (outils, techniques, méthodes et stratégies) déployés pour le partage des connaissances, l'apprentissage et la co-crédation de savoirs, et ce, sans opérer de restriction disciplinaire. L'objectif de cet article est de rrvéler et de comprendre la relation entre les choix méthodologiques et les questions de connaissance au fil d'un processus de co-design, et de fournir un cadre conceptuel exploitable pour les chercheurs et les praticiens à cet égard.

L'article est structuré en cinq sections. La première section (1) décrit la pluralité des compréhensions du co-design. La deuxième section (2) propose les définitions et enjeux associés à la connaissance. La troisième section (3) partage des cadres existants de classification et clarifie certains termes, tels qu'outil, technique, méthode et stratégie. La quatrième section (4) présente les méthodes mobilisées pour réaliser cette revue systématique de la littérature. La cinquième section (5) présente nos principaux résultats. Enfin, dans la dernière section, nous présentons notre discussion (6) et notre conclusion, où nous résumons les contributions de cet article et proposons quelques pistes pour de futures recherches.

1. — Compréhension(s) du co-design

Aujourd'hui, le co-design s'établit comme un champ de pratique et de recherche en constante expansion dans le domaine de la conception (Sanders et Stappers, 2014). Ce terme fait référence à différentes approches et manières de collaborer dans le domaine de la conception. Par exemple, le premier article éditorial de la revue *CoDesign* utilise le terme pour englober « la conception collaborative, coopérative, concurrente, centrée sur l'humain, participative, sociotechnique et communautaire, entre autres » (Scrivener, 2005, notre traduction). Toutefois, et plus récemment, le terme *co-design* a également été mobilisé pour faire référence aux « concepteurs et aux personnes non formées à la conception qui travaillent ensemble dans le cadre du processus de développement » (Sanders et Stappers, 2008, p. 6, notre traduction), appelant ainsi à une participation active qui va au-delà des traditions de conception centrées sur l'humain qui, elles, sont davantage orientées vers la « recherche sur l'utilisateur ». À cet égard, le co-design se rapproche de la tradition participative, qui fait référence à l'implication active des personnes qui seront affectées par les résultats de la conception. Dans la tradition participative, cette implication est considérée comme un « droit » (Reich *et al.*, 1996) et sous-entend bien souvent des enjeux davantage politisés et activistes qu'en co-design.

2. — Les enjeux de connaissance

Le processus de co-design suscite naturellement la co-crédation de nouvelles connaissances et repose donc sur le partage des connaissances, l'apprentissage et l'interaction sociale (Millar, 2002). Le processus de co-design va au-delà des processus de production de connaissances liées à une seule discipline et accepte la nature hétérogène des connaissances, y compris celles des usagers, qui sont spécifiquement nourries de leur expertise acquise tout au long de leur « expérience » (Antonini, 2021). L'opérationnalisation de ces savoirs expérientiels au fil du co-design ne se limite pas à leur simple révélation et mise en commun. La contribution conjointe des participants, compte tenu de leurs connaissances et compétences propres (Taffe, 2015), conduit également à une recherche et à la construction d'un imaginaire commun (Steen, 2013). Pour certains chercheurs en design, le co-design est d'ailleurs compris comme une « recherche collaborative » au fil de laquelle les différentes activités sous-tendant le co-design conduisent également à la production de nouvelles connaissances (Zamenopoulos et Alexiou, 2018).

D'autres chercheurs soulignent que le processus de co-design ne conduit pas toujours à des résultats de conception directement exploitables. Ainsi, la formation de collectifs et de nouvelles possibilités de collaboration constituent d'autres résultats potentiels du co-design, avec « des liens plus forts, l'apprentissage et le changement [qui] l'emportent sur les résultats de conception » (Dubois *et al.*, 2014, p. 15, notre traduction). De la même manière, l'identification de perspectives pour de nouveaux projets de conception, ou encore l'externalisation de connaissances peuvent constituer d'autres effets, peut-être moins tangibles, d'un processus de co-design.

Considérant ces enjeux des connaissances, nous tenons tout d'abord à clarifier les définitions de concepts, tels que le partage des connaissances, l'apprentissage, l'apprentissage mutuel ou encore la co-crédation des connaissances.

2.1. — Connaissance

Traditionnellement, la connaissance est définie comme une « croyance vraie justifiée ». Pourtant, comme le souligne Nonaka (1994), la connaissance dispose d'une qualité subjective ; elle se réfère toujours à « un processus humain dynamique de justification des croyances personnelles dans le cadre d'une aspiration à la « vérité » » (p. 15, notre traduction) qui peut être restructurée et modifiée au gré de nouvelles informations. L'exploration de la capacité de partage, d'apprentissage et de création de connaissances en co-design nécessite donc de se concentrer sur la nature subjective et co-construite de la connaissance.

Dans la littérature en gestion des connaissances (*knowledge management*), plusieurs définitions de la connaissance coexistent, bien souvent associées aux définitions de la donnée et de l'information, intrinsèquement reliées. Liew (2007) affirme que, bien qu'il soit important de comprendre les distinctions entre ces concepts, ce qui qualifie quelque chose de donnée, d'information ou de connaissance dépend avant tout du contexte. Par exemple, un livre peut être perçu comme un recueil de connaissances du point de vue de l'auteur, d'une information pour un lecteur

potentiel et d'une donnée lorsqu'il est stocké sur un support numérique (Liew, 2007). Dans cette logique, l'information peut être décrite comme un ensemble de données traitées et analysées, et l'information devient connaissance lorsqu'elle est internalisée par les individus ; à l'inverse, la connaissance peut devenir information lorsqu'elle est externalisée par les individus (Liew, 2007).

2.2. — Types des connaissances

La connaissance peut être catégorisée de différentes manières. L'une des classifications les plus courantes distingue le « savoir quoi » en matière de cognition ou de reconnaissance ; le « savoir-faire » comme capacité à agir et le « savoir-pourquoi » en matière de compréhension (Liew, 2007). La connaissance peut également être considérée comme explicite ou tacite (Polanyi, 1966/2009). Le concept de connaissance tacite met en évidence le fait que « nous pouvons en savoir plus que ce que nous pouvons exprimer » (Polanyi, 1966/2009, p. 4, notre traduction) et que « les choses que nous connaissons de cette manière incluent des problèmes et des intuitions, des physionomies et des compétences, l'utilisation d'outils, de sondes et du langage dénotatif, et [...] cette liste s'étend jusqu'à inclure la connaissance primitive des objets externes perçus par nos sens » (Polanyi, 1966/2009, p. 29, notre traduction).

En co-design, on traite et on génère également des « connaissances latentes » qui sont différentes des « connaissances tacites ». Les connaissances latentes sont liées à des situations inconnues qui n'existent pas encore et qui sont orientées vers l'avenir, telles que les solutions de conception (Sanders, 2002). En conception, Thoring *et al.* (2022) identifient quatre types de connaissances : 1) la connaissance des artefacts, 2) l'intuition de la conception, 3) le langage de la conception et 4) les théories de la conception. D'après les auteurs, la connaissance des artefacts fait spécifiquement référence au potentiel des artefacts conçus d'incarner la connaissance, soit une sorte de savoir tacite spécifique au design. L'intuition de la conception peut être comprise comme le processus de « pensée abductive/productive/appositionnelle », qui se produit pendant des itérations qui ne sont pas guidées par des méditations, mais bien par des conversations matérialisées grâce au « langage de la conception » (Thoring *et al.*, 2022), des « moyens de modélisation non verbaux, graphiques/spatiaux » (Cross, 2006, p. 20, notre traduction). Cette pensée non verbale et cette « intuition de la conception » constituent des aspects distinctifs et tacites de l'activité de conception.

2.3. — Partage des connaissances et apprentissage ; création de connaissances

Selon Dewey, l'apprentissage est un processus qui se nourrit de l'expérience et de la réflexion, et qui se déroule dans le cadre d'interactions sociales ; dans ce cas, la connaissance ne peut donc pas être comprise comme un objet pouvant être transmis tel quel d'un individu à l'autre (Easterby-Smith et Lyles, 2011). La connaissance est davantage liée à l'individu qui la détient ; le partage des connaissances nécessite au moins deux parties et implique alors un cycle de perception, de création

de sens et de reconstruction de la connaissance communiquée par l'autre partie. Le partage des connaissances nécessite l'externalisation par le propriétaire des connaissances et l'internalisation par les « reconstructeurs » de ces connaissances, et c'est aussi ainsi que s'opère l'apprentissage. L'extériorisation peut consister en une conférence que l'on donne, mais aussi à la réalisation de certaines actions sur la base de connaissances. De même, l'internalisation peut avoir lieu à l'occasion de l'écoute attentive d'un cours, mais tout autant aussi en observant une action ou en apprenant par la pratique (Hendriks, 1999).

La création de connaissances nécessite le partage des connaissances au sein d'un « réseau d'interaction » dans lequel les individus se rencontrent, interagissent et collaborent pour créer un nouveau concept à travers un « dialogue permanent entre les connaissances explicites et tacites » (Nonaka, 1994, p. 14, notre traduction). Selon Nonaka, tandis que la connaissance tacite peut être transformée en connaissance explicite par l'externalisation et que la connaissance explicite peut être transformée en connaissance tacite par l'internalisation, la connaissance tacite ne peut être transmise que par la socialisation. Grâce à l'expérience partagée, la connaissance tacite est ainsi « créée » sans nécessairement être transformée en connaissance explicite (Nonaka, 1994). Le partage d'expériences est dès lors considéré comme crucial pour la création de connaissances dans les groupes et organisations, ainsi que pour établir une confiance mutuelle, une compréhension et des perspectives communes compte tenu de leurs connaissances tacites (Nonaka, 1994).

Parallèlement, en co-design, le partage des connaissances peut également se manifester sous la forme d'un processus d'apprentissage réciproque et mutuel dans lequel les usagers et autres non-concepteurs sont censés partager leurs connaissances expérientielles, et les concepteurs sont censés faciliter ce processus, mais aussi partager leurs propres connaissances en matière de conception avec les usagers (Robertson et Simonsen, 2013). Cet apprentissage mutuel aboutit, en retour, à la co-crédation de connaissances étant donné la nature sociale des processus de co-design, qui offrent un environnement propice au partage des connaissances explicites et tacites, notamment à travers leurs outils, leurs techniques, leurs stratégies et leurs méthodes spécifiques.

3. — Outils, techniques, stratégies et méthodes : cadres et confusions terminologiques

Le co-design fait référence à un processus spécifiquement planifié et adapté à chaque projet. Comme le souligne Millar (2002), l'application de « meilleures pratiques » en co-design ne peut garantir des résultats similaires, ni l'apprentissage et la création de nouvelles connaissances. Les environnements sociaux et culturels des communautés, des organisations, des institutions, etc., ont des effets majeurs tant sur le processus que sur ses résultats. Ces processus doivent donc être

soutenus par « la mise en place de systèmes de médiation élaborés comprenant des ressources spécialement configurées pour l'apprentissage et la gestion des connaissances » (Millar, 2002, p. 24, notre traduction). Une partie de ce système de médiation élaboré se traduit en OTSMs — Outils, Techniques, Stratégies et Méthodes — qui sont développés pour le co-design.

La littérature propose différentes catégorisations de ces OTSMs. Par exemple, Sanders et Dandavate (1999) les distinguent via trois perspectives : « dire, faire et fabriquer » (*say, do and make*). Alors que ce que les individus peuvent « dire » et « faire » peut être appréhendé par le biais d'entretiens et d'observations (Sanders, 2002), la compréhension fine des connaissances tacites et latentes, liées aux expériences des usagers et aux situations orientées vers l'avenir, est principalement outillée par des activités de fabrication (*making activities*) (Visser *et al.*, 2005). Ces activités de « *make* » peuvent être opérationnalisées par des outils génératifs (*generative tools*) (Sanders, 2000), des outils de fabrication (*make tools*) (Sanders et Dandavate, 1999) ou des méthodes de conception par l'action (*design-by-doing*) (Ehn, 1988).

Un autre cadre similaire est proposé par certains auteurs distinguant les OTSMs selon qu'ils sont basés sur le « dire » (*telling*), le « faire » (*making*) ou la « mise en acte » (*enacting*) (Sanders *et al.*, 2010 ; Brandt *et al.*, 2013). L'ajout de la dimension de l'« *enacting* » permet de souligner la possible mise en scène d'interactions en situations futures, par exemple à travers des scénarios et des *design games* (Brandt et Messeter, 2004). À travers les diverses catégories, on constate que les OTSMs peuvent en co-design favoriser le partage des connaissances non seulement explicites, mais aussi tacites, et ce, par l'externalisation et l'apprentissage à travers la socialisation, la fabrication (*making*) et la mise en acte, sans nécessiter de traduction du tacite à l'explicite.

Dans la littérature, il est également mentionné que le recours aux termes Outils, Techniques, Stratégies et Méthodes manque parfois de cohérence ; une grande confusion persiste à cet égard (Sanders *et al.*, 2010), appelant une nécessaire clarification.

Le terme « outil », dans un premier temps, est compris en relation avec ses qualités matérielles et les possibilités qui y sont liées (en suivant Sanders *et al.*, 2010). Le terme « outil » fait également référence à un artefact doté de qualités symboliques qui est conçu dans un but spécifique et qui devient ainsi un « instrument » dans l'acte d'utilisation (en suivant Rabardel, 1995). Chaque outil recèle une réalité au-delà de son premier usage prévu, et cette réalité est réinventée à chaque utilisation par son usager.

L'outil fait écho à un objet inanimé ; il est complété par une « technique » qui nécessite une action humaine. La technique fait référence à la manière dont les outils sont employés (Sanders *et al.*, 2010 ; Sanders et Stappers, 2014). Le terme fait également référence à certaines qualités que peuvent détenir les êtres humains (ou les êtres vivants), comme un « talent », une « capacité » ou une « compétence ». Toutefois, en ce qui concerne la « technique » de l'outil, ces qualités sont partagées entre les acteurs humains et l'outil, car elles sont liées aux capacités des deux et résident dans leur interaction.

Selon nous, la « stratégie » consiste en la manière dont nous abordons une question ou une situation compte tenu de notre posture globale, nos hypothèses subjectives, nos croyances et nos opinions, nos résultats souhaités ainsi que nos objectifs orientés vers l'action. En matière d'échelle micro, la « stratégie » soutient la mise en œuvre des outils, des techniques et des méthodes en sa qualité de principe directeur.

La « méthode » est la plus sujette à confusion sémantique. Le terme est parfois utilisé pour désigner des outils ou, dans ses définitions courantes, il peut être décrit de la même manière que la technique et vice versa. Cependant, selon notre compréhension et dans certaines des études sollicitées ci-dessous, la méthode fait référence à des procédures complexes, sur mesure et complètes (pour un exemple, voir Kankainen *et al.*, 2012). La « méthode » définit des procédures, organise et combine spécifiquement la relation entre les outils et les techniques pour atteindre des objectifs spécifiques. Cette description met l'accent sur le fait que les méthodes de co-design sont développées spécifiquement pour chaque projet et chaque contexte.

De ce point de vue, les OTSMs peuvent offrir de multiples possibilités. Il est donc nécessaire, lorsqu'on les examine, de prendre en compte leur interaction ainsi que leur relation avec les enjeux de la connaissance.

4. — Méthodes

Cette étude examine la littérature et la manière dont les connaissances sont partagées, apprises et créées entre les participants et les designers dans le cadre du co-design. Elle examine également les outils, les techniques, les méthodes et les stratégies utilisés à cette fin. Nous posons les questions suivantes :

- Quelles sont les implications méthodologiques du co-design en ce qui concerne les enjeux de connaissance ?
- Comment les outils, les techniques, les méthodes et les stratégies (OTSM) soutiennent-ils ces enjeux de connaissance dans le co-design ?

L'ensemble des articles que nous avons examinés pour cette étude s'inscrit tout d'abord au sein d'une cartographie systématique² (*Systematic Mapping Study*) réalisée par les chercheurs (Yönder, Ç., 2020). Sur la base des résultats de cette cartographie systématique, nous nous sommes concentrés sur 158 études utilisant le concept de « co-design » dans leurs titres, résumés ou mots-clés pour construire l'analyse de la littérature présentée ici. Nous avons procédé à une lecture intégrale des textes et avons inclus 65 articles dans l'analyse finale après une deuxième sélection (voir le Tableau 2 pour le détail du processus de sélection). Lors de cette deuxième sélection, nous n'avons conservé que les études primaires qui reposent sur des données de recherche originales, qui partagent explicitement les OTSMs utilisés et qui fournissent une évaluation qualitative ou quantitative du processus de co-design. Notre souhait étant de retracer comment les OTSMs sont concrètement utilisés dans des situations réelles afin de pouvoir réfléchir et établir des liens avec les enjeux de connaissance, nous avons exclu les études secondaires qui ne nous

fournissaient jamais les informations nécessaires, ou bien à un niveau de détail trop abstrait. Nous avons également exclu les études réalisées uniquement dans le cadre de l'enseignement de la conception (telles que les projets d'atelier), car il s'agit d'un contexte particulier en matière de connaissances, impliquant l'apprentissage des étudiants en design et mobilisant en cela des méthodes pédagogiques propres (le lecteur curieux pourra se référer à cet égard à une revue récente menée par Örnekoğlu-Selçuk *et al.* (2024)).

Tableau 1. Processus de sélection des articles

Étape 1: Recherche au sein de la base de données Voir l'Annexe 1 pour la formulation de la requête	Étape 2: Première analyse Pour l'étude cartographique systématique (SMS)	Étape 3: Deuxième analyse Pour l'extraction de données et l'analyse comparative
Scopus Articles publiés entre 2010 et 2020	Titre, résumé, mot-clé	Texte intégral
	Critères d'exclusion : • Études sur les facteurs humains, l'ergonomie et la facilité d'utilisation • Études sur la collaboration uniquement entre experts en conception • Études sur la recherche participative n'incluant pas la dimension de la conception	Critères d'exclusion : • Études secondaires • Études menées en enseignement de la conception Critères d'inclusion : • Études partageant explicitement les OTSM et leur utilisation • Études fournissant une évaluation qualitative ou quantitative du processus
N=863	Tous les termes, n = 424 « Co-design » uniquement, n = 158	Études de co-design incluses, n = 65

Nous avons procédé à une analyse thématique (Braun et Clarke, 2006) en retraçant dans un premier temps les principaux domaines de préoccupation soutenus par les OTSMs en co-design. Ce processus a révélé trois axes majeurs structurant le co-design, à savoir : la connaissance, la cognition et l'interaction sociale. Pour le présent article, nous avons restreint notre stratégie de codage thématique aux questions de connaissance et nous avons étudié la manière dont les OTSMs soutiennent ces situations. Dans un second temps, nous avons étudié 1) comment les OTSMs soutiennent la « recherche centrée sur les usagers » et/ou le partage des connaissances par les usagers ; 2) comment les OTSMs soutiennent le partage des connaissances des experts ; 3) comment les OTSMs soutiennent la co-crédation de connaissances dans le co-design.

On constate, après avoir passé en revue les 65 publications finalement incluses dans l'étude, que toutes sont exprimées en langue anglaise. Les publications en français n'étaient pas exclues de notre processus systématique de sélection ; si elles apparaissent en quantité moindre, c'est plutôt parce que, d'une manière ou d'une autre, elles n'ont pas rempli les critères d'inclusion explicités dans le Tableau 1. Le présent article propose dès lors une vision davantage anglo-saxonne de la recherche en co-design, complétant par-là adéquatement la tradition davantage francophone de la revue *Sciences du Design*.

5. — Résultats

La diversité des situations de conception abordées à travers les articles sélectionnés montre que le co-design élargit le champ de la conception à un large éventail d'activités humaines. Les études sélectionnées sont classées en sept contextes : 1) santé, 2) éducation, 3) technologies de l'information et de la communication, 4) environnement naturel et bâti, 5) culture, 6) gouvernance, 7) industrie (Tableau 2). Certaines études relèvent parfois d'un seul contexte, ou parfois de l'intersection de différents contextes. Les objets de conception couverts par les études sont soit immatériels (tels que les services, les interventions, les systèmes, etc.), soit physiques (tels que les produits, l'espace, la conception graphique, etc.), mais entretenant néanmoins toujours des liens étroits avec leurs qualités immatérielles, compte tenu des réalités de la vie quotidienne de leurs usagers. Dans la plupart des études de co-design, les problèmes et les questions ne peuvent être réduits à une seule discipline. De plus, les contextes étudiés varient : il s'agit tantôt de contextes dans lesquels des résultats pratiques peuvent être attendus en fin de processus, tantôt de contextes où l'expérimentation est l'objectif principal sans promesse de résultat. D'autres études sont menées dans des contextes expérimentaux plus contrôlés.

Tableau 2. Contextes et préoccupations des études sélectionnées

Santé	Le co-design ou l'exploration de services et d'interventions possibles dans le domaine de la santé
	Le co-design ou l'exploration de produits et d'outils possibles
	Le co-design de programmes de science citoyenne
	Jeux
L'éducation	Le co-design ou l'exploration d'outils possibles pour aider les étudiants et les apprenants
	Le co-design ou l'exploration de jeux possibles (jeux éducatifs, jeux sérieux)
	Le co-design des programmes d'études
Technologies de l'information et de la communication	Explorer de nouvelles possibilités de relations entre les personnes, la société et la technologie
	Les interfaces usagers-machines
Environnement naturel et bâti	Explorer de nouvelles possibilités entre l'espace et la technologie
	Conception et développement urbain
	Transport et mobilité
	Durabilité
	Musées communautaires
Culture	Expérience muséale
	Installation physique
	Interventions technologiques pour les sites du patrimoine
	Communication pour un festival local
	L'orientation et l'image de marque dans les bibliothèques
Gouvernance	Services, e-services, stratégies, politiques
L'industrie	Services

Les définitions explicites ou implicites trouvées dans les articles montrent que le co-design renvoie encore à de très nombreux et distincts concepts au sein de la communauté des chercheurs : d'une approche à une méthodologie, une phase de conception, un atelier ou une méthode spécifique. Parfois, le co-design peut faire référence à une approche de la conception qui consiste à « impliquer les usagers potentiels en tant que concepteurs collaboratifs », approche qui partage par là des perspectives similaires avec la conception centrée sur l'humain (ou l'utilisateur) et la conception participative (Brondino *et al.*, 2015). Cela dit, certaines études montrent que le co-design peut également se référer à des processus dans lesquels les usagers restent à un niveau d'informateur (Chen et Wang, 2012), sans réelle participation active.

L'adoption du co-design dans la conception et la recherche peut également être émergente/organique, lorsque la communauté prend l'initiative du projet et sollicite un processus participatif (Taffe et Kelly, 2020). Elle peut également être liée aux « directives politiques », qui exigent directement la participation de l'utilisateur ou de la communauté (Chisholm *et al.*, 2018). L'adoption du co-design peut donc être à la fois émergente/organique et dirigée/imposée, les deux ne s'opposant pas toujours.

À la suite des exigences contextuelles, aux choix méthodologiques et à sa conceptualisation, le co-design peut se référer et être élargi à l'ensemble du processus de conception (Heenop *et al.*, 2019) ou peut être attribué à une phase spécifique d'un processus plus large. Par exemple, le co-design peut être compris comme une étape d'un processus de conception participative qui se concentre sur le développement de concepts (Broadley et Smith, 2018) ou comme une phase de co-création qui précède la mise en œuvre ou la coproduction (Carragher *et al.*, 2018). Le co-design peut encore être compris comme une session utile en soutien de l'idéation (Morales *et al.*, 2018) ou comme des ateliers qui ne se concentrent pas seulement sur l'idéation, mais aussi sur l'identification et la définition du problème de conception et sur l'évaluation des concepts (Ey et Spears, 2020).

Certaines études se concentrent sur des méthodes et des activités sur mesure qui sont utilisées dans des ateliers ou des sessions spécifiques. Dans ces cas, le co-design tend à être compris comme une méthode (Gahan *et al.*, 2019 ; Villalba *et al.*, 2021) qui est mise en œuvre dans le cadre d'ateliers. Toutefois, même dans le cadre de ces études, les relations avec les parties prenantes et leur participation dépassent généralement les activités de l'atelier en lui-même (Broadley et Smith, 2018). Il convient de garder à l'esprit qu'en raison des styles rédactionnels de certaines études (Huybrechts *et al.*, 2017), il n'est cependant pas toujours possible de déterminer si l'implication des usagers va effectivement au-delà de ces moments spécifiques.

Par ailleurs, le co-design peut également devenir une stratégie de recherche pour la co-création de connaissances, selon les paradigmes de la recherche participative (Guba *et al.*, 2018), en particulier et en continuité des traditions de la recherche-action. Dans les études retenues, les stratégies de recherche ne sont pas toujours explicitement énoncées. Toutefois, lorsqu'elles sont explicitement mentionnées, la recherche-action, les études de cas, la recherche-projet (*research through design*), *design-based research*, les études expérimentales et les études

quasi expérimentales sont signalées comme des stratégies de recherche sollicitées dans des contextes de co-design.

Dans certaines des études examinées, les objectifs de la recherche se recoupent avec ceux du projet du design. Dans ce cas, les connaissances émergent parallèlement au processus de co-design (Ciolfi et Petrelli, 2015). Cela démontre que le co-design offre la possibilité d'un partage et d'une co-crédation de connaissances à la fois pour la conception et la recherche.

Dans les sections suivantes, nous abordons plus spécifiquement cette articulation — co-design et émergence de connaissances — à l'aide d'exemples concrets qui opérationnalisent par ailleurs des OTSMs spécifiques. Nous présentons un résumé de ces sections, et leurs résultats, dans le Tableau 3.

Tableau 3. Résumé des résultats

OTSM qui soutient la « recherche centrée sur les usagers » et/ou le partage des connaissances par les usagers	Utilisation d'OTSMs conventionnels, issus de la recherche en sciences humaines et sociales	<i>En adoptant la conception centrée sur l'humain (l'utilisateur)</i>
	Utilisation d'OTSMs engageants et participatifs	<i>En utilisant la multimodalité dans l'enquête</i>
		<i>En positionnant les usagers comme des chercheurs</i>
		<i>En planifiant la recherche comme une activité collaborative</i>
	Utilisation des OTSMs comme catalyseurs créatifs pour révéler les connaissances	<i>En bénéficiant d'un partage d'expériences inattendu</i>
		<i>En optant pour une perspective temporelle orientée vers l'avenir</i>
OTSM qui favorise le partage des connaissances des experts	Connaissances du domaine	Éléments conceptuels
		Éléments techniques
	Connaissances scientifiques	Littérature antérieure
		Recherche sur le terrain
	Connaissances procédurales	Processus de conception
		Outils et techniques de conception
		Culture de la conception
	Modalités de partage	Les OTSMs engageants et participatifs pour le partage des connaissances utilisent des modalités diversifiées
Construire un monde partagé : OTSM qui favorise la co-crédation de connaissances	De l'échange de connaissances à l'apprentissage mutuel et la compréhension commune	Échange de connaissances
		Apprentissage mutuel
		Compréhension commune
	Créer un langage commun	Visualisation
		Matérialisation
		Familiarisation
		Fiction
		Narratif
	Co-crédation des connaissances	

5.1. — OTSM qui soutient la « recherche centrée sur les usagers » et/ou le partage des connaissances par les usagers

Dans le co-design, l'un des arguments les plus pressants en faveur de l'implication des usagers est la nécessité de faire appel à leur expertise, compte tenu de leur « connaissance du contexte et de leurs histoires personnelles, de l'identification de leurs besoins et de leurs préférences » (Taffe et Kelly, 2020, p. 723, notre traduction). Les usagers sont considérés comme « les véritables experts du quotidien » (Foverskov et Binder, 2011) ou « experts par expérience » (Corcoran

et al., 2018). Ainsi, l'expertise des usagers finaux ou d'autres parties prenantes connexes est opérationnalisée pour révéler les expériences passées et actuelles, les histoires de la vie réelle, les opinions, les modes de vie, les motivations, les valeurs, les besoins et les points de vue (Garde et Van Der Voort, 2012 ; Heenop *et al.*, 2019 ; Villalba *et al.*, 2021) et/ou pour construire des aspirations, des visions, des représentations, des scénarios et des rêves orientés vers l'avenir (Kankainen *et al.*, 2012 ; Vaajakallio et Mattelmäki, 2014).

L'intégration des connaissances des usagers nécessite l'exploration, l'expression et la compréhension de leurs expériences. L'accès à ces connaissances expérientielles ne peut se limiter à ce que les gens disent et font, mais doit s'étendre à ce qu'ils fabriquent (Sanders, 2005). Les méthodes traditionnelles de collecte de données basées sur l'expression verbale, telles que les entretiens, ne fournissent des informations que dans une mesure limitée, à savoir les récits explicites et les opinions des usagers quant à leurs expériences (Sanders, 2002), et ne sont pas dénuées de biais. Les observations peuvent produire davantage d'informations sur ce que les usagers font et utilisent. Toutefois, les expériences peuvent ne pas être entièrement exprimées de manière explicite ni toujours observable par des observateurs externes, car elles comprennent également des dimensions tacites qui peuvent ne pas être extériorisées aussi facilement (Nonaka, 1994).

En outre, le co-design traite également des « connaissances latentes », qui sont différentes des « connaissances tacites ». Les connaissances latentes peuvent relier le passé, le présent et l'avenir par le biais des attentes et des rêves. Alors que les méthodes conventionnelles du « dire » et du « faire » peuvent faciliter la capture des connaissances explicites, la compréhension des connaissances tacites et latentes liées aux expériences des usagers est principalement basée sur les activités de création (Visser *et al.*, 2005) ou « génératives ». Les « outils génératifs » (Sanders, 2000) et « les méthodes de conception par l'action » (Ehn, 1988) font partie des aspects clés qui définissent la particularité du co-design. Ainsi, la « fabrication » dans le co-design permet à la fois de libérer des connaissances et d'intégrer des non-concepteurs dans le savoir-faire de la conception.

Sans être strictement dichotomiques, nous observons actuellement trois tendances dans la manière dont le co-design vise à révéler les connaissances propres aux personnes (Tableau 4) : 1) l'utilisation des outils, des techniques, des méthodes et des stratégies (OTSMs) de recherche conventionnels qui viennent de sciences humaines et sociales, couramment employés en conception centrée sur l'humain (CCH) ; 2) l'utilisation d'OTSMs engageants et participatifs, préconisant une implication plus active, qui peuvent également être situés dans les traditions de recherche participative ; et 3) l'utilisation des OTSMs créatifs en tant que catalyseurs pour découvrir les connaissances des usagers. Les sous-sections suivantes s'intéressent essentiellement aux deux dernières tendances, moins conventionnelles.

Tableau 4. Trois tendances dans l'utilisation d'outils, de techniques, de stratégies et de méthodes (OTSM) pour révéler les connaissances des personnes dans le cadre du co-design

Utilisation d'OTSMs conventionnels issus de la recherche en sciences humaines et sociales	En adoptant une conception centrée sur l'humain (l'utilisateur)	P. ex., enquêtes, entretiens, groupes de discussion, observations, etc.
Utilisation d'OTSMs engageants et participatifs	En utilisant la multimodalité dans l'enquête	P. ex., utilisation d'éléments visuels (photographies, dessins) en soutien des entretiens
	En positionnant les usagers comme des chercheurs	P. ex., les participants utilisent des sondes, des journaux ou prennent des photos pour partager leurs connaissances.
	En planifiant la recherche comme une activité collaborative	P. ex., les participants collectent et analysent collectivement les données. P. ex., les participants s'entretiennent, s'observent les uns les autres.
Utilisation des OTSMs comme catalyseurs créatifs pour révéler les connaissances	En bénéficiant d'un partage d'expériences inattendu	Les activités de co-design incitent les personnes à partager leurs connaissances L'utilisation de la fabrication, de l'expression créative et de la fiction pour comprendre les usagers, comme le prototypage, la mise en scène, les jeux...
	En optant pour une perspective temporelle orientée vers l'avenir	La conception et le design d'objets aident les participants à réfléchir à des situations futures.

5.1.1. — *Utilisation d'OTSMs engageants et participatifs pour faciliter le partage des connaissances par les usagers*

Dans les processus de co-design, la collecte de données relatives aux usagers peut être planifiée comme une phase ou une activité distincte qui précède les activités de conception. Nous constatons que cette phase est conceptualisée comme la « phase de capture » et de « compréhension » (Bowen, McSeveny, *et al.*, 2013); la « phase de collecte » (Dankl et Steffensen, 2016); l'« *insight work* » (Ali *et al.*, 2019); la « phase de découverte » (Yin *et al.*, 2017); la « phase d'exploration » (Masterson-Algar *et al.*, 2020); d'« immersion sur le terrain » (Spencer González *et al.*, 2020) ou de « recherche » avant la tenue d'ateliers de co-design spécifiques (Chiplunkar *et al.*, 2019). En particulier lorsqu'ils sont envisagés comme une activité distincte, les outils et les techniques conventionnels de recherche sur les usagers, tels que les enquêtes (Simeone et Corubolo, 2011), les entretiens (Chen et Wang, 2012; Chisholm *et al.*, 2018; Hussain et Sanders, 2012; Morales *et al.*, 2018; Noring *et al.*, 2019), les groupes de discussion (Ali *et al.*, 2019; Heenop *et al.*, 2019) ou les observations (Chen et Wang, 2012; Chisholm *et al.*, 2018; Hussain et Sanders, 2012; Sandholdt *et al.*, 2020) sont largement utilisés pour révéler les expériences passées et présentes en regard de la préoccupation centrale examinée. Cependant, même les OTSMs qui sont généralement attribués à la recherche plus conventionnelle peuvent prendre des formes plus engageantes et/ou participatives à l'occasion de ces phases préliminaires de co-design, par l'utilisation de A) la multimodalité dans l'enquête, B) le positionnement des usagers en tant que chercheurs et C) la planification de la recherche en tant qu'activité collaborative.

A) La multimodalité dans l'enquête

La multimodalité dans l'enquête fait référence à l'utilisation intentionnelle de modes multiples, tels que l'écriture, les images, les gestes et les couleurs (Kress, 2010, p. 20) pour l'expression, la communication et l'engagement des usagers.

Dans le cadre du co-design, les entretiens peuvent aller au-delà des modes conventionnels de la conversation en utilisant diverses formes d'expression, comme l'utilisation d'aides visuelles présélectionnées (dessins animés, photographies, etc.) qui peuvent servir de « matériel de stimulation », d'« amorces de conversation », de « déclencheurs », etc., en combinaison avec des questions visant à révéler des « contextes et des histoires » ainsi que des « besoins et des valeurs » (Ey et Spears, 2020 ; Smeenk *et al.*, 2018). Ces supports visuels peuvent rendre les entretiens plus engageants et faciliter la mémorisation et l'expression. Cela dit, dans de tels cas, les modes d'expression des participants restent généralement limités à l'expression verbale.

Dans d'autres contextes, ces entretiens peuvent néanmoins favoriser différentes modalités d'expression et d'engagement grâce à l'utilisation d'outils et de techniques davantage exploratoires. Par exemple, Wiggins et ses collègues (2019) demandent aux enfants de dessiner « ce à quoi ressemble une bonne collaboration » et réalisent de brefs entretiens sur la base de ces dessins. González et ses collègues (2020) utilisent un « journal d'élicitation » lorsqu'ils travaillent avec des personnes présentant une déficience intellectuelle. Leur outil consiste en un dossier comportant une zone distincte pour chaque question et dans lequel les participants peuvent placer des cartes de mots prédéfinies, ou écrire leurs propres concepts. Dans ce cas, ils indiquent que les « journaux d'élicitation » leur ont permis de « recueillir des informations beaucoup plus subtiles et précieuses sur leurs histoires de vie, en comparaison à de simples entretiens oraux » (Spencer González *et al.*, 2020, p. 58, notre traduction). Smeenk et ses collègues (2018) utilisent des modèles visuels (cartes sociales) lors de leurs entretiens avec des personnes atteintes de démence et leurs aidants, en demandant aux participants de dessiner et de cartographier les acteurs sociaux qui les entourent.

La multimodalité s'avère ainsi particulièrement utile pour impliquer des groupes vulnérables et diversifiés, notamment lorsque les méthodes conventionnelles, telles que les entretiens, ne sont pas adaptées ni accessibles.

B) Les usagers en tant que chercheurs

La deuxième stratégie d'engagement des participants en co-design consiste à les positionner en tant que chercheurs. Par exemple, les observations peuvent prendre des formes participatives grâce à l'utilisation de sondes (*probes*) permettant l'auto-observation et l'autodocumentation. Les sondes sont des outils et des techniques qui permettent aux personnes de partager leurs expériences, leurs connaissances, leurs habitudes, leurs goûts, leurs aversions, etc., via des cartes, des cartes postales, des journaux intimes, des appareils photo, etc. (Gaver *et al.*, 1999) L'approche par sondes culturelles permet non seulement aux chercheurs de comprendre la vie quotidienne, les motivations et les problèmes des participants, mais aussi aux participants « de réagir et de faire part de leurs expériences et de leurs préoccupations » (Mattelmäki *et al.*, 2011, traduits par nos soins). Par

exemple, Morales *et al.* (2018), en utilisant un journal, demandent aux participants de collecter et de commenter leurs expériences pendant une semaine. Ils ajoutent également des photos à ces journaux et les utilisent plus tard pour « l'éllicitation photographique » afin de compléter les entretiens précédemment menés. Corcoran et collègues (2018) découvrent un lieu avec les participants dans un contexte de création d'espace et demandent aux participants de rassembler les « faits » et les « émotions » sur ce lieu afin de créer une base pour les ateliers suivants.

Même si les participants ne sont qu'en « position d'informateurs » durant les premières phases du processus de co-design, l'utilisation créative et l'intégration des données de recherche dans les étapes suivantes peuvent constituer une stratégie pour favoriser l'engagement et la co-crédation ultérieurs. Au cours d'ateliers ou de sessions de co-design spécifiques, les participants peuvent analyser et synthétiser les données collectées précédemment. Par exemple, Bowen et ses collègues (2013a) demandent aux participants non seulement d'enregistrer leurs histoires autour d'un service de santé, mais aussi d'analyser leurs expériences à l'aide de cartes émotionnelles, en identifiant les points de contact et leurs associations émotionnelles avec le service concerné. Moura et ses collègues (Moura *et al.*, 2012) demandent aux participants de remplir des journaux dans le cadre d'un atelier afin de recueillir des informations sur leurs routines quotidiennes ainsi que sur leurs expériences et leurs points de vue sur les musées. Ils demandent ensuite aux participants d'échanger leurs journaux afin de lire et d'analyser le journal de l'autre personne. Alors que la rédaction, la lecture et l'analyse des journaux se font en binôme, les résultats présentés à l'ensemble du groupe permettent de définir des « critères d'orientation » pour la conception. Tous ces exemples remettent en question la position passive de simples participants en tant que « sujets de recherche », en leur attribuant des rôles plus actifs et davantage de prise, voire de contrôle, sur la suite du processus, s'approchant d'une posture de chercheur.

C) La recherche en tant qu'activité collaborative

Le rôle de chercheur endossé par l'utilisateur peut être davantage encouragé dans le cadre d'un groupe et ainsi favoriser les interactions sociales entre les participants. Par exemple, au lieu de chercheurs ou de concepteurs, les participants peuvent s'interviewer les uns les autres pour saisir les perspectives de chacun (Hagen *et al.*, 2018). Comme le soulignent Winschiers-Theophilus et ses collègues (2012), lorsque les participants enregistrent la vie quotidienne des uns et des autres (dans leur cas en utilisant des appareils photo et des téléphones portables), ils sont souvent plus activement impliqués ensuite dans le dialogue. La cartographie est une autre technique qui peut être utilisée à cette fin. Katjivirue (2014) utilise la cartographie du flux de travail actuel d'un processus commercial avec le client, les usagers du processus et l'équipe de conception dans un environnement collaboratif. Les participants utilisent ensuite cette cartographie pour en créer une nouvelle, visant un futur processus « à venir ».

Considérer la « phase de recherche » dans le co-design comme une activité de collaboration avec les usagers non seulement aide les participants à comprendre le problème et le processus de conception dans son ensemble, mais leur donne également plus de contrôle et les incite à une participation plus active. Ils

passent ainsi du statut « d'informateurs » ou de « sujets de la recherche » à celui « d'acteurs clés » dans les processus d'apprentissage mutuel et de co-crédation de connaissances.

5.1.2. — *Utilisation des OTSMs comme catalyseurs créatifs pour révéler les connaissances*

Les OTSM en co-design, qui sont généralement conçus pour la génération d'idées ou le développement de concepts, offrent également des possibilités intéressantes pour révéler les expériences de la vie réelle des usagers ainsi que leurs attentes orientées vers l'avenir. Dans ces cas, la plupart du temps, la révélation des connaissances de l'usager n'est pas un objectif principal en soi, mais résulte de l'acte de co-design. Cette situation diffère des sous-sections précédentes, dans lesquelles les OTSMs sont mis en œuvre *pour* atteindre les connaissances des usagers et créer des formes engageantes et participatives de recherche sur/par les usagers. Dans cette section, nous présenterons plutôt quelques exemples dans lesquels le partage des connaissances a été un résultat inattendu des OTSMs utilisés.

A) En bénéficiant d'un partage d'expériences inattendu

Lors des activités de co-design qui ne visent pas à partager des expériences, mais plutôt à générer des idées, à développer des concepts, etc., le partage d'expériences devient une sorte d'« effet secondaire ». Par exemple, Muñoz et ses collègues (Muñoz *et al.*, 2019) utilisent les conversations et les discussions qui surgissent pendant la co-crédation pour identifier la compréhension d'un concept spécifique par les participants. Villalba et ses collègues « transforment la littérature existante sur les expériences de santé des personnes en un outil utilisable par les coconcepteurs dans le but de « déclencher » la discussion et de permettre aux personnes de partager leurs idées et leurs préoccupations » (2021, p. 71, traduits par nos soins). Dans ce cas, les connaissances d'un groupe d'usagers spécifique (les personnes atteintes de diabète) sont intégrées dans le processus de co-design pour être utilisées par un autre groupe de parties prenantes, à savoir les professionnels de la santé. Les chercheurs rapportent que, même si les cartes n'étaient pas spécifiquement conçues pour soutenir la discussion sur la vie réelle ou les expériences des usagers, au sein du groupe (qui comprend également des professionnels de la santé ayant eux-mêmes une expérience personnelle du diabète), une discussion sur « les expériences personnelles, professionnelles et d'autres » a eu lieu. Chen et Wang (2012) proposent des « cartes de conception » basées sur des histoires d'usagers révélées lors d'un atelier précédent avec des personnes âgées et les présentent aux concepteurs lors d'un atelier pour représenter les connaissances des usagers en matière de conception. Ils signalent que les cartes déclenchent le souvenir et le partage d'expériences personnelles des concepteurs en matière de conception. Albrechtsen *et al.* signalent également que, dans un atelier de conception de personas avec des usagers finaux où les participants ont utilisé des données de recherche antérieures, « les usagers enrichissent et développent les données à partir desquelles les personas sont construits » de leurs propres expériences (2016, p. 65, traduits par nos soins).

De même, Foverskov et Binder (2011) ont développé la méthode Super Dots, une méthode de co-design visant le prototypage de concepts de médias sociaux. Ils ont utilisé des accessoires simples, tels que des points en papier, des ficelles et des mannequins, pour représenter la manière dont les gens se connectent par le biais des médias sociaux. Cette méthode, utilisée pour le prototypage et l'exploration de services possibles avec des personnes âgées, non seulement a permis à ces dernières de proposer un nouveau concept de service, mais les a également aidées à partager leurs expériences et situations actuelles lorsqu'elles discutaient des solutions de conception.

Nous illustrons ici les possibilités offertes par le co-design lorsqu'il s'agit de partager des expériences qui sont soit liées à des connaissances explicites, soit à des besoins et à des désirs dans une certaine mesure tacites. Certains chercheurs affirment que les techniques de conception participative génèrent des données plus riches que les entretiens et les observations, en particulier lorsqu'il s'agit d'enfants. L'utilisation de sessions de co-design et d'activités basées sur la fabrication, comme le prototypage, et la performance, comme la mise en scène, s'est avérée bénéfique pour comprendre leurs points de vue sur un certain sujet (Woodward *et al.*, 2018).

Dans la sous-section suivante, nous expliquons comment le co-design et sa perspective sont utilisés pour atteindre les dimensions tacites et latentes de la connaissance.

B) En optant pour une perspective temporelle orientée vers l'avenir

Les OTSMs en co-design offrent des possibilités de révéler les connaissances des participants, en ce qui concerne non seulement les situations passées et présentes, mais aussi les situations futures. Kankainen et ses collègues (2012) proposent la « méthode du groupe de narration », qui combine « groupe de discussion » et « construction de scénarios » pour révéler les connaissances tacites et latentes des participants. Ils demandent aux participants d'utiliser un parcours client pour créer une histoire fictive. Pendant la création de l'histoire, les participants sont guidés par un facilitateur qui pose des questions concernant « les attitudes des usagers, les opinions, les idées de concepts/caractéristiques » qui révèlent également les « histoires de la vie réelle » des participants. Keane *et al.* (2012) utilisent le « prototypage d'expériences » (Buchenau et Suri, 2000) pour tester une future application mobile qui vise à permettre le partage d'histoires liées à des lieux, dans leurs contextes. Ils créent une représentation de la solution de conception en utilisant des jeux de rôle, des outils papier, etc., pour comprendre les expériences futures liées à cette solution. Ceci permet non seulement d'explorer et de communiquer les idées et les concepts de conception, mais aussi de comprendre comment les personnes peuvent réagir à des situations qui ne sont pas encore actualisées.

5.2. – L'OTSM qui favorise le partage des connaissances des experts

L'une des spécificités du co-design réside dans le fait que ce ne sont pas seulement les usagers qui informent le processus de conception, mais aussi les concepteurs/chercheurs qui partagent avec d'autres parties prenantes des connaissances d'expert liées à la question de la conception. La contribution des

non-concepteurs au processus de conception nécessite un certain niveau de connaissance du domaine ou de la « question de conception » (Winschiers-Theophilus *et al.*, 2012) et il peut donc s'avérer nécessaire de faire appel à des experts pour (i) diffuser des connaissances contextuelles sur cette question de conception (Alvarez *et al.*, 2020 ; Steen *et al.*, 2013) et (ii) rendre le processus de conception et les tâches liées à la conception compréhensibles pour les non-concepteurs (Bowen, Sustar *et al.*, 2013). Ce processus de partage peut favoriser la création d'un langage et une compréhension commune qui, à leur tour, favorisent la participation. Dans ces sections, nous présentons tout d'abord trois types de connaissances partagées par les experts au cours des processus de co-design et leur manifestation à travers les OTSMs, à savoir : les connaissances du domaine, les connaissances scientifiques et les connaissances procédurales (Tableau 5). Ensuite, nous présentons les modalités de partage de ces connaissances.

Tableau 5. Trois types de connaissances que les experts partagent lors du co-design

Connaissances du domaine	Éléments conceptuels
	Éléments techniques
Connaissances scientifiques	Littérature antérieure
	Recherche sur le terrain
Connaissances procédurales	Processus de conception
	Outils et techniques de conception
	Culture de la conception

5.2.1. — Connaissances du domaine

Les connaissances des experts et des chercheurs sur un domaine englobent des dimensions conceptuelles et techniques qui sont souvent invisibles pour les utilisateurs, difficiles d'accès ou même complexes à transmettre. Khaled et Vasalou rapportent que « le manque de connaissance du domaine est un obstacle important à l'élicitation d'idées nouvelles et de qualité » (2014, p.97, notre traduction). Ainsi, ces chercheurs utilisent avec des enfants un système de jeu flexible visant lui-même le co-design d'un jeu sérieux pour la résolution de conflit, dans lequel la connaissance du domaine est déjà incarnée par l'utilisation d'éléments, tels que les personnages, les motivations, les conflits et les stratégies de résolution. Tobar-Munoz *et al.* (2016) commencent le processus de co-design avec une phase de formation d'un mois pour informer les participants (dans leur cas, les enseignants) sur les concepts de réalité augmentée et d'apprentissage par le jeu, leurs potentiels et leurs avantages. De même, Cullen et Metatla (2019) partagent des concepts de base relatifs à la narration, avant l'idéation et le prototypage d'une technologie de cartographie d'histoires pour les enfants ayant des capacités visuelles mixtes. Alvarez *et al.* (2020) utilisent des cartes pour informer les participants quant aux concepts importants concernant l'analyse de l'apprentissage. Grâce à ces cartes, ils expliquent certains concepts techniques à un niveau moins complexe pour les non-concepteurs. Ils soulignent également que les cartes permettent de regrouper les différentes dimensions d'un problème de conception, les tâches de conception ainsi que le processus de conception lui-même.

5.2.2. — Connaissances scientifiques

Les connaissances scientifiques peuvent également être partagées dans les processus de co-design afin d'informer, d'activer et de soutenir la participation des usagers tout au long du processus de conception. Ey et Spears (2020) partagent les résultats de leurs entretiens (menés avec des enfants) au début des sessions de co-design avec les enseignants. Ils introduisent également des « cartes thématiques » pour partager les concepts importants extraits de la littérature en rapport avec la préoccupation de conception (éducation et prévention du harcèlement). Ils demandent ensuite aux enseignants de trier et de classer les cartes. Noring *et al.* (2019) rapportent avoir partagé les résultats de leur enquête avec les participants lors d'ateliers, puis leur avoir demandé d'analyser et de hiérarchiser les « défis de transport et de mobilité » sur base de ces résultats. Yang *et al.* soutiennent un modèle basé sur des agents (lui-même basé sur des données de recherche) avec des outils de visualisation pour « engager les participants au jeu, les éduquer à la compréhension du réseau social latent et faciliter les conversations entre les participants » (2021).

5.2.3. — Connaissances procédurales

Un autre défi à relever lorsque l'on travaille avec des non-designers est que ceux-ci ne sont pas familiarisés avec le processus de conception lui-même. Le processus de conception, les outils, les techniques et la culture elle-même, tels que le « crit », la « défense d'une proposition de conception », les « moodboards » ou les « personas », peuvent être difficiles à appréhender pour les participants (Bowen, Sustar *et al.*, 2013). Les stratégies visant à les rendre plus compréhensibles pour les non-designers peuvent varier et doivent être soigneusement sélectionnées en fonction des profils des participants. Par exemple, Bowen et ses collègues (2013b) utilisent des références à la culture populaire lorsqu'ils travaillent avec des adolescents. La familiarité à ces références aide les participants à faire des analogies et des liens avec les processus et les outils de conception. Ainsi, l'utilisation de « Facebook personas » au lieu de « persona » et de « X-Factor » pour transmettre l'idée d'un « crit » constitue une stratégie efficace pour créer un langage commun. Brondino et ses collègues (2015) utilisent le langage du jeu dans un processus de co-design et introduisent chaque session de conception comme une mission de jeu lorsqu'ils travaillent avec des enfants. Cela peut être considéré comme une autre stratégie de familiarisation par le biais d'une analogie pour mieux communiquer le processus de conception. Ainsi, dans le co-design, le partage des connaissances procédurales peut être lui-même intégré aux OTSM utilisés.

5.2.4. — Modalités de partage

Dans la plupart des cas, on constate que les OTSMs engageants et participatifs pour le partage des connaissances utilisent des modalités diversifiées. Taffe et Kelly observent, au cours du processus de conception d'un musée communautaire, que les prototypes conçus « peuvent servir d'amorce de conversation pour

un échange fructueux de connaissances d'experts, en donnant à la communauté les moyens de prendre ses propres décisions » (2020, p. 730, notre traduction). Mattelmäki et ses collègues (2011) partagent plusieurs études de cas et les données des usagers finaux avec d'autres parties prenantes dans des situations de co-design. Depuis les données empiriques provenant de leurs études sur terrain, ils créent des affiches, des brochures, des personas, un jeu et une boîte à outils afin de partager les résultats avec des concepteurs, des travailleurs, des entreprises, des municipalités et d'autres parties prenantes. En choisissant de « concevoir des interprétations ouvertes » pour partager les données de recherche (plutôt que des interprétations conventionnelles telles que des rapports), ils favorisent l'apprentissage, l'exploration et l'interprétation pour la conception. La recherche de modalités diversifiées de partage, surtout dans le cas de connaissances hautement disciplinaires, académiques et spécifiques à un domaine, semble donc particulièrement importante pour permettre un partage bilatéral des connaissances entre les usagers et les experts qui peut alors déboucher sur un apprentissage mutuel, une compréhension et une co-création des connaissances.

5.3. — Construire un monde partagé :

OTSM qui favorise la co-création de connaissances

5.3.1. — *De l'échange de connaissances à l'apprentissage mutuel et la compréhension commune*

Dans les situations de co-design, les concepteurs offrent leurs connaissances professionnelles et disciplinaires et les usagers finaux offrent « leurs connaissances contextuelles et leurs histoires personnelles » (Taffe et Kelly, 2020). Dans l'étude de White et van Koten (2016), « l'échange de connaissances » joue un rôle central dans le processus de co-design. Dans leur projet de recherche-action, ils utilisent « les principes et les outils du co-design pour faciliter l'échange de connaissances entre trois groupes de parties prenantes diverses : les groupes communautaires, les autorités locales (LA) et les universitaires issus des sciences sociales et des disciplines créatives » (White et van Koten, 2016, p. 28-29). Ils développent des séminaires, des ateliers de renforcement des capacités et des stages pour « améliorer la compréhension entre tous les partenaires du projet » et « renforcer les relations et améliorer la compréhension mutuelle, en s'appuyant sur des valeurs et des priorités partagées pour informer le résultat de la conception » (2016, p. 3, notre traduction). L'objectif est donc ici de favoriser « l'apprentissage social et conceptuel » des participants. Le partage des connaissances entre les parties prenantes peut déboucher sur un apprentissage mutuel ; en retour, l'apprentissage mutuel peut conduire à une meilleure compréhension entre les parties (Muñoz *et al.*, 2019) ainsi que « le processus de conception lui-même » (Winschiers-Theophilus *et al.*, 2012, p. 169). Elle « produit également les nouvelles compétences et capacités nécessaires pour agir sur le changement » (Hagen *et al.*, 2018, p. 5, notre traduction).

Outre les actions qui visent directement à améliorer la compréhension du contexte de conception, le processus de co-design lui-même peut donc entraîner une augmentation de la littératie autour d'un sujet et favoriser le changement (Hagen

et al., 2018). Pour pouvoir échanger des connaissances, permettre un apprentissage mutuel et parvenir à une compréhension commune, la création d'un langage commun est nécessaire.

5.3.2. — Créer un langage commun

La création d'un langage commun est l'un des principaux défis et l'une des principales possibilités qui se cachent derrière le processus de co-design, et elle peut être favorisée par les OTSMs. Le langage commun fait référence à la question linguistique de parler la même langue dans des contextes multiculturels (Van Boeijen, 2015) et le jargon utilisé (Langley et al., 2018). Lorsque l'on considère une activité de conception et de communication, cette question linguistique va au-delà des modalités verbales et des formations socioculturelles du langage et devient un problème d'invention d'un « langage de co-design ». Elle nécessite une communication qui peut être facilement acceptée par « les participants experts et non techniques » (Yang et al., 2021, p. 68, notre traduction).

Au fil des publications étudiées, nous avons identifié cinq stratégies principales, à savoir la visualisation (cartographie, dessin, etc.), la matérialisation (prototypage, utilisation d'outils génératifs, etc.), la familiarisation (utilisation de cartes, de jeux), la fiction (*gamification*, jeu de rôle) et la narrativité (narration) (Tableau 6). Les représentations visuelles, par exemple, les cartes, les modèles 3D ou les photographies (Yang et al., 2021), peuvent favoriser un terrain d'entente en repoussant les barrières de la langue parlée. Les jeux peuvent également être considérés comme un moyen de « fournir des outils pratiques pour établir un langage commun entre les concepteurs et les usagers », ce qui encourage la création collective de sens dans les limites et les règles du jeu, ainsi que l'expression de descriptions, de compréhensions et d'interprétations explicites (Vaajakallio et Mattelmäki, 2014, p. 64-45).

Tableau 6. Cinq stratégies pour créer un langage commun et quelques exemples

Visualisation	Comme la cartographie, le dessin, etc.
Matérialisation	Comme le prototypage, l'utilisation d'outils génératifs, etc.
Familiarisation	Comme l'utilisation de cartes, de jeux, d'analogies
Fiction	Comme la <i>gamification</i> , les jeux de rôle, etc.
Narrativité	Comme la narration des histoires

Si certains OTSMs peuvent favoriser la création d'un langage commun, d'autres peuvent également constituer un obstacle à la participation et à la contribution. Ainsi, l'exécution de certaines tâches telles que la réalisation de croquis peut mettre mal à l'aise certains participants qui ne sont pas familiarisés avec ce mode d'expression (Taoka et al., 2021). Toutefois, cette méconnaissance des modes de communication des designers peut se transformer, plus tard, en une stratégie pour instaurer la confiance entre les participants. Par exemple, les designers peuvent créer des croquis pour le compte de non-designers, ce qui peut renforcer le sentiment « d'être écouté » et « d'être pris en compte » (Langley et al., 2018).

Les concepteurs peuvent visualiser les idées et les suggestions descriptives par le biais de dessins, ce qui peut créer une stratégie de multimodalité qui permet à son tour d'avoir un retour d'information direct et de valider les idées (Morales *et al.*, 2018). Les histoires peuvent également agir comme un « outil de traduction » qui aide à surmonter les problèmes de jargon et à créer une compréhension commune (Rotmann *et al.*, 2015). Enfin, il convient de noter que le langage commun ne se réfère pas à quelque chose qui peut seulement être « créé » à l'avance, mais aussi à quelque chose qui doit être « construit » et établi au cours du processus. Les OTSMs peuvent ainsi soutenir (i) la proposition d'un langage commun et (ii) la construction d'un langage commun, qui ne sont pas exclusifs, mais différents de nature. Tandis que le premier fait référence aux aspects planifiés et spécifiquement conçus des OTSMs, le second met l'accent sur leur utilisation et leur nature performative.

5.3.3. — Co-crée des connaissances

Grâce au partage et à l'apprentissage mutuels, l'élaboration d'une solution de conception dans le cadre d'un processus de co-design peut être considérée elle-même comme un moyen de co-crée de nouvelles connaissances. Langley *et al.* (2018) soutiennent également que la « fabrication collective » permet la co-création de connaissances dans le cadre du co-design. En accordant une attention particulière à la fabrication, ils affirment en outre que « les objets fabriqués ou les prototypes sont une incarnation physique des connaissances co-crées » (2018, p. 8, notre traduction). En ces termes, le processus peut être compris comme un apprentissage par la pratique et peut être un exemple intéressant d'activation et d'échange de connaissances tacites et latentes sans les traduire en connaissances explicites. De même, Hussain et Sanders (2012) affirment que l'utilisation d'outils génératifs crée de nouveaux horizons pour les concepteurs et les usagers en matière de compréhension des « besoins, points de vue et perspectives ». Ainsi, « ce ne sont pas les informations données par l'utilisateur au concepteur qui permettent de comprendre les besoins de l'utilisateur, mais une nouvelle compréhension partagée développée par le dialogue entre le concepteur, l'utilisateur et l'artefact créé à l'aide d'outils de conception génératifs » (Hussain et Sanders, 2012, p. 8). Dans cette équation, les solutions de conception deviennent également le support de connaissances co-crées grâce à des OTSMs à visée générative. Dans ces contextes, certaines connaissances ne pouvaient être exprimées que par l'acte de faire et la matérialisation.

6. — Discussion : méthodologies du co-design et enjeux de connaissances

À travers notre analyse de la littérature, notre première question de recherche s'énonçait comme suit : « Quelles sont les implications méthodologiques du co-design en ce qui concerne les enjeux de connaissance ? » Dans cet article, nous avons commencé par montrer comment le co-design s'est répandu à travers les disciplines et les contextes. Ensuite, nous avons mis en avant cinq interprétations différentes du co-design, à savoir : une approche ; une méthodologie/un processus ; une étape/une phase ; une session/un atelier ; une méthode. Troisièmement, nous avons expliqué comment 1) le partage des connaissances par les usagers ; 2) le partage des connaissances par les experts et 3) la co-crédation de connaissances entre les usagers, et entre les usagers et les experts pouvaient se d'ployer dans le cadre du co-design.

Pour r'pondre à notre deuxi'eme sous-question, à savoir « Comment les OTSMs soutiennent-ils ces enjeux de connaissances dans le co-design ? », nous avons partag' divers exemples pr'sent's dans des 'tudes scientifiques. Nous approfondissons à pr'sent quatre r'flexions li'ees à nos r'sultats qui sont de nature à guider tant la recherche que la pratique.

6.1. — Le co-design : une approche de la recherche et de la pratique transdisciplinaire

Nous avons constat' que les processus de co-design se d'clinent encore des tendances vari'ees en mati'ere d'implication des usagers, allant d'une orientation plus ax'ee sur la recherche sur l'utilisateur à une orientation plus active et participative. Ces tendances 'voluent 'galement en fonction des besoins, des 'tapes ou des activit's sp'cifiques du processus global. Nous avons 'galement observ' que les 'tudes de co-design 'taient men'ees dans diff'rents contextes : sant', 'ducation, technologies de l'information et de la communication, environnement b'ati et naturel, culture, gouvernance, industrie. Ainsi, le co-design s'etend entre les disciplines et transgresse les fronti'eres disciplinaires, s'assumant finalement le plus souvent d'une mani'ere tout à fait transdisciplinaire.

En ce qui concerne la recherche « pour » et dans le cadre du co-design, les processus commencent g'n'ralement par une 'tape sur le terrain, qu'elle soit planifi'ee comme une activit' de recherche traditionnelle ou comme une activit' de co-design. Dans certaines 'tudes, les OTSMs d'velopp's sont 'galement bas's sur des r'sultats de recherche, par exemple, l'int'egration de la litt'rature ou de la recherche sur le terrain dans les OTSMs. En outre, les OTSMs ne sont pas seulement construits à partir de donn'ees de recherche, mais ils les cr'ent 'galement. Certaines 'tudes utilisent des activit's de co-design pour mieux comprendre des questions de recherche sp'cifiques, par exemple, l'etude des opinions des participants sur des concepts sp'cifiques. Ainsi, dans le co-design, les fronti'eres et les choix m'ethodologiques entre le projet de conception et la recherche peuvent devenir flous. Ces r'sultats s'inscrivent dans l'id'ee de « *designerly ways of knowing* » (Cross, 2006) et

de faire de la « *research through design* » (Zimmerman *et al.*, 2010). Nous soutenons en outre que, même si nous ne devrions pas considérer ceci comme communément acquis et admis, le co-design peut constituer une approche solide et fiable pour mener des recherches transdisciplinaires, en raison de ses trois caractéristiques principales : 1) la focalisation sur le problème, 2) l'évolution de la méthodologie et 3) la collaboration (Wickson *et al.*, 2006).

6.2. — Prendre en compte les différents besoins en matière de partage des connaissances et d'apprentissage

Nos observations indiquent que diverses approches, y compris les méthodes conventionnelles de recherche sur les usagers et les activités participatives, facilitent la saisie et le partage des connaissances expérientielles des usagers. Dans le co-design, l'implication des usagers va au-delà du rôle d'informateur et atteint les processus d'analyse et de synthèse, tout en positionnant les participants en tant que co-chercheurs. En outre, l'implication active des usagers dans l'idéation nécessite des connaissances disciplinaires et contextuelles pertinentes. Ainsi, le partage des connaissances par les experts, comme les connaissances du domaine, scientifiques et procédurales, devient un aspect important pour renforcer l'implication des usagers et promouvoir des solutions innovantes. Un tel processus de partage des connaissances et d'apprentissage dans le cadre du co-design nécessite une planification minutieuse de ce qu'il faut partager, mais aussi de la manière dont il faut le faire. La limitation du jargon et la prise en compte des capacités et compétences existantes des participants lors de la planification des OTSMs sont essentielles pour rendre le processus de conception accessible aux non-concepteurs et pour favoriser des pratiques de recherche et de conception plus inclusives. Il a été constaté que la diversification des modalités peut créer de nouvelles possibilités d'engagement qui se manifestent à la fois via l'externalisation de ces connaissances sous forme de visualisations, de cartes, etc., mais aussi via le « faire ensemble », soit un processus d'apprentissage social qui oscille entre l'expérience et la réflexion (Easterby-Smith et Lyles, 2011) au fil d'une « conversation réflexive avec la situation » (Schön, 1992/2017, p. 76).

L'échange mutuel de connaissances et les cycles itératifs de partage et d'utilisation des connaissances tout au long des activités de co-design finissent par créer un apprentissage mutuel, une compréhension partagée (Ey et Spears, 2020) et de nouvelles connaissances autour du problème de conception (Langley *et al.*, 2018). Ce qui distingue spécifiquement le co-design en matière de partage des connaissances et d'apprentissage est sa proposition d'établir un environnement social basé sur l'action, favorisant la transmission des connaissances tacites entre les parties, ainsi que par l'apprentissage social et par la pratique.

Les diverses modalités de partage, d'apprentissage et de création de connaissances en co-design soulignent son potentiel en tant que méthodologie de recherche pour les études transdisciplinaires. Ainsi, le co-design peut aussi être, dans certains cas, une co-recherche (Zamenopoulos et Alexiou, 2018). Cependant, dans les cas où le co-design est utilisé à la fois à des fins de conception et de recherche, il est essentiel d'exprimer et de partager plus clairement les types de

questions de recherche auxquelles il peut espérer répondre. Ainsi, les relations et les différences entre la conception et la production de connaissances académiques peuvent être mieux mises en évidence.

6.3. — — La question de la transférabilité des OTSMs en co-design

Nous avons remarqué que, la plupart du temps, les OTSMs en co-design sont conçus véritablement et spécifiquement pour chaque projet de conception. Ainsi, lorsque nous parlons de processus de co-design, nous devrions comprendre une combinaison d'outils, de techniques, de stratégies et de méthodes créées « sur mesure » pour des objectifs, des contextes et des profils de parties prenantes spécifiques afin de soutenir et de permettre le co-design. Si un OTSM peut être utilisé et adapté à différents contextes, chacun d'entre eux se manifeste de différentes manières à travers chaque action. Un bon exemple de ce phénomène peut être observé dans le « Storytelling Group » (groupe de narration) (Kankainen *et al.*, 2012), une méthode de co-design pour la conception de services qui a été testée et développée dans trois contextes de services différents. Dans chaque cas, la méthode s'est manifestée différemment, que ce soit par des ajustements intentionnels effectués par les chercheurs ou par les paramètres changeants entre chaque session de conception, même dans des contextes de service similaires.

Un autre bon exemple pour comprendre ce phénomène est la technique de l'observation. Lorsqu'elle est pratiquée sous forme distante (Moura *et al.*, 2012), l'observation est basée sur le récit du chercheur, à une certaine distance du monde de l'utilisateur. Lorsqu'elle est adoptée en tant qu'observation participante, elle apporte « un contact direct et une interaction » (Montuori *et al.*, 2017) avec les usagers finaux et le contexte. Les usagers peuvent également adopter une position d'observateurs en utilisant des sondes, comme les journaux et les carnets de bord (Spencer González *et al.*, 2020), en rapportant et en réfléchissant sur leurs propres expériences. Ainsi, chaque OTSM doit être compris dans son propre contexte et en relation avec les profils qui les mobilisent, car leurs applications sont réinventées en cours d'utilisation. Ainsi, nous suggérons que l'adoption de tout OTSM doit être filtrée et reconsidérée par rapport aux questions de connaissances, à son potentiel et aux possibilités de partage, d'apprentissage et de co-création de connaissances, dans le contexte d'un projet donné. Ce cadre peut également être utilisé pour évaluer les résultats des projets en matière de connaissances et les OTSMs correspondants.

6.4. — Contribution et perspectives

Cette recherche, qui repose sur une revue systématique de la littérature, met en lumière les enjeux associés aux connaissances dans le cadre du co-design, en proposant un cadre conceptuel permettant d'articuler les dynamiques de partage, d'apprentissage et de co-création de ces connaissances. Elle identifie également un ensemble d'outils, de techniques, de stratégies et de méthodes (OTSMs) qui soutiennent les connaissances et insiste sur la diversité des formes d'externalisation et d'internalisation de ces connaissances. Elle propose une classification de ces OTSMs susceptible de soutenir le travail des chercheurs et designers en

co-design. La recherche met également en évidence que, bien que le partage des connaissances soit souvent considéré comme inhérent au co-design, ses mécanismes restent insuffisamment documentés.

Dans le cadre de travaux futurs, il pourrait être utile d'étudier les dynamiques d'apprentissage et de création des connaissances dans le contexte du co-design, notamment en identifiant les moments et conditions critiques de partage des connaissances. Il serait bénéfique de mener des études portant sur la manière dont, dans le cadre d'ateliers de co-design ou de processus plus longitudinaux, différents types de partage des connaissances — explicite à explicite, tacite à explicite, explicite à tacite ou tacite à tacite — se produisent, et comment nous pouvons tracer l'apprentissage et la création de connaissances dans ces contextes.

Étant donné que le co-design fait référence tantôt à des temporalités courtes (p. ex. un atelier), tantôt à des processus plus longs, il est important de déterminer les différences entre les formats de co-design. Nonaka (1994) affirme que la confiance mutuelle et la création d'une compréhension commune sont essentielles à la création de connaissances au sein des groupes et des organisations. La question est donc de savoir si les situations de co-design momentanées, telles que les ateliers, permettent d'atteindre ces objectifs. Comment les participants profitent-ils de ces moments ? Ou bien ces moments permettent-ils tout simplement d'extraire les « informations » nécessaires aux concepteurs et aux chercheurs ? Nous soutenons que, si le co-design ambitionne d'atteindre l'apprentissage mutuel et à la co-crédation de connaissances, l'accent souvent mis sur le partage des expériences des usagers doit être équilibré par le partage de l'expertise des concepteurs, qu'il s'agisse de connaissances dans le domaine, de connaissances scientifiques ou de procédures, mais aussi d'une mise en contact avec la « pensée abductive/productive/appositionnelle » (Cross, 2006). Dans les contextes de co-design, nous prétendons que cette balance délicate entre extraction, parfois qualifiée de « vampirique » (Root, 2011), et retours bénéfiques aux participants ne peut s'envisager que si l'on a une compréhension structurée de la manière dont les connaissances se partagent et se créent.

Une autre piste intéressante serait d'examiner plus en détail le potentiel que porte le co-design en matière de création de connaissances à des fins de recherche autant qu'à des fins de conception. Par exemple, on trouve mention dans la littérature d'ateliers de co-design axés sur des situations futures qui permettraient également de comprendre les expériences présentes et passées (Villalba *et al.*, 2021). Comment peut-on dès lors mobiliser le co-design à la fois pour la conception et pour la recherche fondamentale, par exemple, pour révéler et partager les connaissances expérientielles, notamment celles des usagers non-concepteurs, avec des communautés de recherche plus larges et le grand public ? Les études en co-design détaillent généralement le processus de conception, mais les connaissances créées au cours de ces processus sont rarement partagées. Tout en soutenant l'idée que les objets de conception peuvent être considérés comme des détenteurs de connaissances tacites spécifiques à la conception (Thoring *et al.*, 2022), et tout en soutenant aussi l'importance de préserver la spécificité du co-design sans l'assimiler exclusivement à une démarche de recherche, nous invitons les chercheurs à démontrer le potentiel du co-design en partageant ces

connaissances co-crées avec des communautés académiques plus larges et en rapportant non seulement ce qu'ils ont fait pendant les activités et les résultats finaux, mais aussi ce qu'ils ont appris.

Conclusion

Le co-design reconnaît l'importance d'impliquer les usagers et les parties prenantes concernées dans le processus de conception afin de créer des solutions qui répondent aux besoins de la société ; le co-design est même motivé par cette reconnaissance. Ces dernières années, le co-design a dépassé les définitions conventionnelles de la conception et est devenu un domaine transdisciplinaire à part entière qui intègre la conception et la recherche dans de multiples disciplines. Cette évolution accélère également les progrès méthodologiques du co-design en lui-même.

Dans cet article, nous avons examiné le rôle des outils, des techniques, des stratégies et des méthodes dans le soutien du partage, de l'apprentissage et de la création de connaissances au cours de processus de co-design. L'examen systématique de la littérature permet non seulement d'identifier les points clés liés au partage, à l'apprentissage et à la création de connaissances dans le cadre du co-design, mais aussi de fournir des exemples méthodologiques concrets qui peuvent être utiles pour planifier et évaluer les processus de co-design sur tous les plans, de l'approche à l'activité. Ces résultats peuvent aider les praticiens à définir leurs principaux objectifs et à faire des choix méthodologiques éclairés qui correspondent à ces objectifs. Les chercheurs, quant à eux, peuvent déterminer comment et quand intégrer les résultats de leurs recherches pour soutenir le partage des connaissances, l'apprentissage mutuel et la co-crétation dans les processus de co-design. Entre autres contributions, l'article démontre également que le co-design peut ne pas consister seulement à « concevoir » avec des personnes, mais peut aussi mener à « faire de la recherche » avec des personnes. Nous suggérons que, pour être en mesure de démontrer le potentiel du co-design à cet égard, les chercheurs doivent également s'attacher à rendre compte des enseignements tirés des processus de co-design et de ce que l'on appelle les connaissances co-crées avec la communauté au sens large.

Remerciements

Cette étude a été financée par un Mandat d'Impulsion Scientifique du FNRS sous le numéro de subvention MIS F.4513.20.

NOTES

1. Une méthodologie systématique a été déployée pour rassembler les articles pertinents à partir d'une recherche dans une base de données. La base de données Scopus a été choisie pour sa couverture complète du domaine de la conception. Scopus réunissant essentiellement des publications en langue anglaise, l'étude ici développée assume se concentrer essentiellement sur des écrits diffusés dans cette langue.
2. Il convient de noter que le terme « connaissance » n'apparaît pas dans notre chaîne de recherche initiale, puisque les « questions de connaissance » sont le résultat de notre analyse. Ainsi, notre question de recherche est censée être le résultat d'un processus d'analyse abductive.

RÉFÉRENCES

- Albrechtsen, C., Pedersen, M., Pedersen, N. F. et Jensen, T. W. (2016). Proposing Co-Design of Personas as a Method to Heighten Validity and Engage Users. *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, 8(4), 55-67. <https://doi.org/10.4018/IJSKD.2016100104>
- Ali, P. A., Salway, S., Such, E., Dearden, A. et Willox, M. (2018). Enhancing health literacy through co-design: development of culturally appropriate materials on genetic risk and customary consanguineous marriage. *Primary Health Care Research & Development*, 20(e2), 1-13. <https://doi.org/10.1017/S1463423618000038>
- Alvarez, C. P., Martinez-Maldonado, R. et Shum, S. B. (2020). LA-DECK: A card-based learning analytics co-design tool. *ACM International Conference Proceeding Series*, 63-72. <https://doi.org/10.1145/3375462.3375476>
- Antonini, M. (2021). An Overview of Co-Design: Advantages, Challenges and Perspectives of Users' Involvement in the Design Process. *Journal of Design Thinking*, 2(1), 45-60. <https://doi.org/10.22059/jdt.2020.272513.1018>
- Bowen, S., McSeveny, K., Lockley, E., Wolstenholme, D., Cobb, M. et Dearden, A. (2013a). How was it for you? Experiences of participatory design in the UK health service. *CoDesign*, 9(4), 230-246. <https://doi.org/10.1080/15710882.2013.846384>
- Bowen, S., Sustar, H., Wolstenholme, D. et Dearden, A. (2013b). Engaging teenagers productively in service design. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 1(3-4), 71-81. <https://doi.org/10.1080/15710882.2013.846384>
- Brandt, E., Binder, T. et Sanders, E. B. N. (2012). Tools and techniques: Ways to engage telling, making and enacting. Dans Simonsen, J. et Robertson, T. (éds.), *Routledge international handbook of participatory design* (pp. 145-181). New York: Routledge.
- Brandt, E. et Messeter, J. (2004). Facilitating collaboration through design games. Dans *Proceedings of the Eighth Conference on Participatory Design Artful Integration: Interweaving Media, Materials and Practices - PDC 04*, (vol.1, pp. 121-132). <https://doi.org/10.1145/1011870.1011885>
- Braun, V. et Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Broadley, C. et Smith, P. (2018). Co-design at a Distance: Context, Participation, and Ownership in Geographically Distributed Design Processes. *The Design Journal*, 21(3), 395-415. <https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1445799>
- Brondino, M., Dodero, G., Gennari, R., Melonio, A., Pasini, M., Raccanello, D. et Torello, S. (2015). Emotions and inclusion in co-design at school: Let's measure them! Dans T. Di Mascio et al. (éds.), *Advances in Intelligent Systems and Computing: Methodologies & Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning* (vol. 374, pp. 1-8). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19632-9_1
- Buchenu, M. et Suri, J. F. (2000). Experience prototyping. Dans *Proceedings of the conference on Designing interactive systems processes, practices, methods, and techniques - DIS '00*, New York City, New York, United States, 2000, (pp. 424-433). ACM Press. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=347642.347802> (Repéré le 20 June 2022).
- Busse, M., Zscheischler, J., Zoll, F., Rogga, S. et Siebert, R. (2023). Co-design approaches in land use related sustainability science – A systematic review. *Land Use Policy*, 129, 106 623. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106623>
- Carragher, V., O'Regan, B., Peters, M. et Moles, R. (2018). Novel resource saving interventions: the case of modelling and storytelling. *Local Environment*, 23(5), 518-535. <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1434493>
- Chen, P.-C. et Wang, X. (2012). Design for well-being in China. Dans *Proceedings of the 12th Participatory Design Conference on Exploratory Papers Workshop Descriptions Industry Cases - Volume 2 - PDC '12*, (pp. 81-84). <https://doi.org/10.1145/2348144.2348170>
- Chiplunkar, S., Ram, D., Zheng, Y., Maini, A. et Zheng, Z. (2019). DrawXI-An accessible drawing tool for collaboration. Dans *Extended Abstracts of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '19)*, (pp. 1-6). <https://doi.org/10.1145/3290607.3309696>
- Chisholm, L., Holtttum, S. et Springham, N. (2018). Processes in an Experience-Based Co-Design Project with Family Carers in Community Mental Health. *SAGE Open*, 8(4), 215824401880922. <https://doi.org/10.1177/2158244018809220>

- Ciolfi, L. et Petrelli, D. (2015). Studying a community of volunteers at a historic cemetery to inspire interaction concepts. Dans *Proceedings of the 7th International Conference on Communities and Technologies*, (pp. 139-148). <https://doi.org/10.1145/2768545.2768547>
- Corcoran, R., Marshall, G. et Walsh, E. (2018). The psychological benefits of cooperative place-making: a mixed methods analyses of co-design workshops. *CoDesign*, 14(4), 314-328. <https://doi.org/10.1080/15710882.2017.1340484>
- Cross, N. (2006). Designing ways of knowing. Dans *Designing Ways of Knowing*. Springer. <https://doi.org/10.1007/1-84628-301-9>
- Cullen, C. et Metatla, O. (2019). Co-designing Inclusive Multisensory Story Mapping with Children with Mixed Visual Abilities. Dans *Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children*, (pp. 361-373). <https://doi.org/10.1145/3311927.3323146>
- Dankl, K. et Steffensen, K. D. (2016). Shared decision making: Empathic encounters between design and healthcare. Dans *Proceedings - D and E 2016: 10th International Conference on Design and Emotion - Celebration and Contemplation*, (pp. 80-89).
- Dubois, L.-E., Masson, P. L., Weil, B. et Cohendet, P. (2014). From organizing for innovation to innovating for organization: How co-design fosters change in organizations. Dans *AIMS 2014*.
- Easterby-Smith, M. et Lyles, M. A. (2011). The Evolving Field of Organizational Learning and Knowledge Management. Dans M. Easterby-Smith et M. A. Lyles (éds.), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Ehn, P. (1988). Playing the language-games of design and use-on skill and participation. *ACM SIGOIS Bulletin*, 9(2-3), 142-157. <https://doi.org/10.1145/966861.45426>
- Ey, L.-A. et Spears, B. (2020). Engaging early childhood teachers in participatory co-design workshops to educate young children about bullying. *Pastoral Care in Education*, 38(3), 230-253. <https://doi.org/10.1080/02643944.2020.1788129>
- Foverskov, M. et Binder, T. (2011). Super Dots: Making social media tangible for senior citizens. Dans *DPPI'11 - Designing Pleasurable Products and Interfaces, Proceedings* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1145/2347504.2347575>
- Gahan, L., Gaffy, E., Dow, B. et Brijnath, B. (2019). Advancing methodologies to increase end-user engagement with complex interventions: The case of co-designing the Australian elder abuse screening instrument (AuSI). *Journal of Elder Abuse & Neglect*, 31(4-5), 325-339. <https://doi.org/10.1080/08946566.2019.1682098>
- Garde, J. A. et Van Der Voort, M. C. (2012). Co-designing better work organization in healthcare. Dans *Advances in Human Aspects of Healthcare* (pp. 23-32). <https://doi.org/10.1201/b12318>
- Gaver, B., Dunne, T. et Pacenti, E. (1999). Design: Cultural probes. *Interactions*, 6(1), 21-29. <https://doi.org/10.1145/291224.291235>
- Grindell, C., Coates, E., Croot, L. et O'Cathain, A. (2022). The use of co-production, co-design and co-creation to mobilise knowledge in the management of health conditions: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 877. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08079-y>
- Guba, E. G., Lincoln, Y. S. et Lynham, S. A. (2018). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences. Dans *The SAGE handbook of qualitative research* (pp. 108-150). https://weblearn.ox.ac.uk/access/content/group/cd464c28-e981-4dcc-af89-945b50a3ef48/Digitisation_HD/FER1/Lincoln_2018.pdf
- Hagen, P., Reid, T., Evans, M. et Vea, A. T. (2018). Co-design reconfigured as a tool for youth wellbeing and education. Dans *Proceedings of the 15th Participatory Design Conference: Short Papers, Situated Actions, Workshops and Tutorial - Volume 2*, (pp. 1-5). <https://doi.org/10.1145/3210604.3210632>
- Heenop, D., Munro, A. et Chmela-Jones, K. (2019). A Shift in the Research Design Approach: Reporting on the Complexities of the Application of Human Centred Design and the Co-Design Process in a Library Setting. *The Design Journal*, 22(3), 277-297. <https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1589407>
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowl. Process Mgmt.*, 6, 91-100. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1441\(199906\)6:2<91::AID-KPM54>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1441(199906)6:2<91::AID-KPM54>3.0.CO;2-M)
- Hussain, S. et Sanders, E. B.-N. (2012). Fusion of horizons: Co-designing with Cambodian children who have prosthetic legs, using generative design tools. *CoDesign*, 8(1), 43-79. <https://doi.org/10.1080/15710882.2011.637113>
- Huybrechts, L., Benesch, H. et Geib, J. (2017). Institutioning: Participatory Design, Co-Design and the public realm. *CoDesign*, 13(3), 148-159. <https://doi.org/10.1080/15710882.2017.1355006>
- Kankainen, A., Vaajakallio, K., Kantola, V., & Mattelmaki, T. (2012). Storytelling Group-a co-design method for service design. *Behaviour and Information Technology*, 31(3), 221-230. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.563794>
- Katjivire, M. (2014). Participatory design in Namibia. Dans *Proceedings of the 13th Participatory Design Conference on Short Papers, Industry Cases, Workshop Descriptions, Doctoral Consortium Papers, and Keynote Abstracts - PDC '14 - Volume 2*, (pp. 127-128). <https://doi.org/10.1145/2662155.2662240>
- Keane, K., Nisi, V. et Ciolfi, L. (2012). Experience Prototyping: Gathering Rich Understandings to Guide Design. Dans K. Blashki (éd.), *IADIS International Conference Interfaces and Human Computer Interaction 2012* (pp. 115-122).
- Khaled, R. et Vasalou, A. (2014). Bridging serious games and participatory design. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2(2), 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.03.001>
- Klein, J. T. (2015). Reprint of «Discourses of transdisciplinarity: Looking back to the future». *Futures*, 65, 10-16.
- Kleinsmann, M. et Valkenburg, R. (2008). Barriers and enablers for creating shared understanding in co-design projects. *Design Studies*, 29(4), 369-386. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2008.03.003>
- Kress, G. R. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Langley, J., Wolstenholme, D. et Cooke, J. (2018). 'Collective making' as knowledge mobilisation: the contribution of participatory design in the co-creation of knowledge in healthcare. *BMC Health Services Research*, 18(1), 585. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3397-y>

- Liew, A. (2007). Understanding data, information, knowledge and their inter-relationships. *Journal of knowledge management practice*, 8(2), 1-16.
- Masterson-Algar, P., Williams, S., Burton, C. R., Arthur, C. A., Hoare, Z., Morrison, V., Radford, K., Seddon, D. et Elghenzai, S. (2020). Getting back to life after stroke: co-designing a peer-led coaching intervention to enable stroke survivors to rebuild a meaningful life after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 42(10), 1359-1372. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1524521>
- Mattelmäki, T., Brandt, E. et Vaajakallio, K. (2011). On designing open-ended interpretations for collaborative design exploration. *CoDesign*, 7(2), 79-93. <https://doi.org/10.1080/15710882.2011.609891>
- Millar, J. E. (2002). Co-Design in Action: Knowledge Sharing, Mediation, and Learning. Dans *Inside the Communication Revolution* (pp. 165-185). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198296553.003.0008>
- Montuori, B., Rosa, M. et Cecilia Santos, M. (2017). Design by means of citizen activism: three cases illustrated by the action of Coletivo Maré, Rio de Janeiro, Brazil. *The Design Journal*, 20(sup. 1), S2973-S2990. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352807>
- Morales, E., Lindsay, S., Edwards, G., Howell, L., Vincent, C., Yantzi, N. et Gauthier, V. (2018). Addressing challenges for youths with mobility devices in winter conditions. *Disability and Rehabilitation*, 40(1), 21-27. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1239768>
- Moura, H., Cardador, D., Vega, K., Ugulino, W., Barbato, M. et Fuks, H. (2012). Collaborative museums: An approach to co-design. Dans *Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW*, (pp. 681-684). <https://doi.org/10.1145/2145204.2145307>
- Muñoz, D., Ploderer, B. et Brereton, M. (2019). Position Exchange Workshops. Dans *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (pp. 1-14). <https://doi.org/10.1145/3290605.3300339>
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>
- Noring, L., Fróes, I. C. G. et Tellgren, D. (2019). Contextualising mobility variables. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 217, 165-173. <https://doi.org/10.2495/SDP180161>
- Örnekoğlu-Selçuk, M., Emmanouil, M., Hasirci, D., Grizioti, M. et Van Langenhove, L. (2024). A systematic literature review on co-design education and preparing future designers for their role in co-design. *CoDesign*, 20(2), 351-366. <https://doi.org/10.1080/15710882.2023.2242840>
- Polanyi, M. (2009). *The Tacit Dimension*. Chicago; London: The University of Chicago Press.
- Rabardel, P. (1995). *Les Hommes et Les Technologies. Approche Cognitive Des Instruments Contemporains* (éd. A. Colin).
- Reich, Y., Konda, S. L., Monarch, I. A., Levy, S. N. et Subrahmanian, E. (1996). Varieties and issues of participation and design. *Design Studies*, 17(2), 165-180. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(95\)00000-H](https://doi.org/10.1016/0142-694X(95)00000-H)
- Root, M. (2011) Community-based research. Dans W. Othwaite et S. P. Turner (éds.). *The SAGE handbook of social science methodology*. London: SAGE.
- Rotmann, S., Goodchild, B. et Mourik, R. (2015). Once upon a time... How to tell a good energy efficiency story that 'sticks'. Dans *ECEEE 2015 Summer Study, Proceedings: first fuel now* (pp. 113-122).
- Sanders, E. B.-N. et Dandavate, U. (1999). Design for experiencing: New tools. Dans *First International Conference on Design and Emotion*, TU Delft.
- Sanders, E. B.-N. (2000). Generative Tools for Co-designing. Dans *Collaborative design: proceedings of codinging 2000* (pp. 3-12). London: Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0779-8_1
- Sanders, E. B.-N. (2002). Scaffolds for experiencing in the new design space. *Information Design*, 1-6.
- Sanders, E. B.-N. (2005). Information, Inspiration and Co-creation. Dans *The 6th International Conference of the European Academy of Design*, (pp. 29-31).
- Sanders, E. B.-N. et Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5-18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Sanders, E. B.-N. et Stappers, P. J. (2014). Probes, toolkits and prototypes: Three approaches to making in codesigning. *CoDesign*, 10(1), 5-14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>
- Sanders, E. B.-N., Brandt, E. et Binder, T. (2010). A framework for organizing the tools and techniques of participatory design. Dans *Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference on - PDC '10* (pp. 195-198). ACM Press. Disponible à : <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1900441.1900476>
- Sandholdt, C. T., Cunningham, J., Westendorp, R. G. J. et Kristiansen, M. (2020). Towards Inclusive Healthcare Delivery: Potentials and Challenges of Human-Centred Design in Health Innovation Processes to Increase Healthy Aging. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4551. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124551>
- Sanz, M. F., Acha, B. V. et García, M. F. (2021). Co-Design for People-Centred Care Digital Solutions: A Literature Review. *International Journal of Integrated Care*, 21(2), 16. <https://doi.org/10.5334/ijic.5573>
- Schön, D. A. (2017). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315237473>
- Scrivener, S. (2005). Editorial. *CoDesign* 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.1080/15710880412331289935>
- Simeone, G. et Corubolo, M. (2011). Co-design tools in «place» development projects. Dans *Proceedings of the 2011 Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces - DPPI '11* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1145/2347504.2347509>
- Simonsen, J. et Robertson, T. (2013). Participatory Design: An introduction. Dans J. Simonsen et T. Robertson (éds.), *Routledge international handbook of participatory design*, (pp. 1-17). New York: Routledge.

- Smeenk, W., Sturm, J. et Eggen, B. (2018). Empathic handover: how would you feel? Handing over dementia experiences and feelings in empathic co-design. *CoDesign*, 14(4), 259-274. <https://doi.org/10.1080/1571082.2017.1301960>
- Spencer González, H., Vega Córdova, V., Exss Cid, K., Jarpa Azagra, M. et Álvarez-Aguado, I. (2020). Including intellectual disability in participatory design processes: Methodological adaptations and supports. Dans *Proceedings of the 16th Participatory Design Conference 2020 - Participation(s) Otherwise* (vol.1, pp. 55-63). <https://doi.org/10.1145/3385010.3385023>
- Steen, M. (2013). Co-design as a process of joint inquiry and imagination. *Design Issues*, 29(2), 16-28. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00207
- Steen, M., Arendsen, J., Cremers, A., De Jong, A., De Jong, J. et De Koning, N. (2013). Using interactive model simulations in co-design: An experiment in urban design. *CoDesign*, 9(1), 2-16. <https://doi.org/10.1080/15710882.2012.755549>
- Taffe, S. (2015). The hybrid designer/end-user: Revealing paradoxes in co-design. *Design Studies*, 40, 39-59. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2015.06.003>
- Taffe, S. et Kelly, M. (2020). Exchanging Expertise across Cultures and Time: Participatory Design Approaches for Creating Community Museums. *The Design Journal*, 23(5), 715-734. <https://doi.org/10.1080/14606925.2020.1807717>
- Taoka, Y., Kagohashi, K. et Mougénat, C. (2021). A cross-cultural study of co-design: the impact of power distance on group dynamics in Japan. *CoDesign*, 17(1), 22-49. <https://doi.org/10.1080/15710882.2018.1546321>
- Thoring, K., Mueller, R. M., Desmet, P. et Badke-Schaub, P. (2022). Toward a Unified Model of Design Knowledge. *Design Issues*, 38(2), 17-32. https://doi.org/10.1162/desi_a_00679
- Tobar-Munoz, H., Baldiris, S. et Fabregat, R. (2016). Co Design of Augmented Reality Game-Based Learning Games with Teachers Using Co-CreaARGBL Method. Dans *2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 120-122). <https://doi.org/10.1109/ICALT.2016.32>
- Vaajakallio, K. et Mattelmäki, T. (2014). Design games in codesign: as a tool, a mindset and a structure. *CoDesign*, 10(1), 63-77. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.881886>
- Van Boeijen, A.G.C. (2015). *Crossing Cultural Chasms: Towards a culture-conscious approach to design*. [Thèse de doctorat, TU Delft].
- Villalba, C., Jaiprakash, A., Donovan, J., Roberts, J. et Crawford, R. (2021). Testing literature-based health experience insight cards in a healthcare service co-design workshop. *CoDesign*, 17(1), 70-82. <https://doi.org/10.1080/15710882.2018.1563617>
- Visser, F. S., Stappers, P. J., van der Lugt, R. et Sanders, E. B.-N. (2005). Contextmapping: experiences from practice. *CoDesign*, 1(2), 119-149. <https://doi.org/10.1080/15710880500135987>
- White, R. M. et van Kotten, H. (2016). Co-designing for Sustainability: Strategizing Community Carbon Emission Reduction Through Socio-ecological Innovation. *The Design Journal*, 19(1), 25-46. <https://doi.org/10.1080/14606925.2015.1064219>
- Wickson, F., Carew, A. L. & Russell, A. W. (2006). Transdisciplinary research: characteristics, quandaries and quality. *Futures* 38(9), 1046-1059. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.02.011>
- Wiggins, J. B., Wilkinson, J., Baigorria, L., Huang, Y., Boyer, K. E., Lynch, C. et Wiebe, E. (2019). From doodles to designs: Participatory pedagogical agent design with elementary students. Dans *Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children, IDC 2019* (pp. 642-647). <https://doi.org/10.1145/3311927.3325321>
- Winschiers-Theophilus, H., Bidwell, N. J. et Blake, E. (2012). Altering participation through interactions and reflections in design. *CoDesign*, 8(2-3), 163-182. <https://doi.org/10.1080/15710882.2012.672580>
- Woodward, J., McFadden, Z., Shiver, N., Ben-hayon, A., Yip, J. C. et Anthony, L. (2018). Using Co-Design to Examine How Children Conceptualize Intelligent Interfaces. Dans *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (pp. 1-14). <https://doi.org/10.1145/3173574.3174149>
- Yang, L., Zhang, L., Philippopoulos-Mihalopoulos, A., Chappin, E. J. L. et van Dam, K. H. (2021). Integrating agent-based modeling, serious gaming, and co-design for planning transport infrastructure and public spaces. *URBAN DESIGN International*, 26(1), 67-81. <https://doi.org/10.1057/s41289-020-00117-7>
- Yin, L., Fassi, D., Cheng, H., Han, H. et He, S. (2017). Health Co-Creation in Social Innovation: Design Service for Health-Empowered Society in China. *The Design Journal*, 20(sup. 1), S2293-S2303. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352745>
- Yönder, Ç. (2020). Mapping user participation/ involvement/engagement in design [communication par affiche]. L'Ecole Doctorale Thématique AUIAU (EDT 62_ Architecture, Urbanisme, Ingénierie Architecturale et Urbaine - ULB/ULg/UCL/UMons). <https://hdl.handle.net/2268/259953>
- Zamenopoulos, T. et Alexiou, K. (2018). *Co-Design as Collaborative Research*. Connected Communities Foundation Series. Bristol: University of Bristol, AHRC Connected Communities Programme.
- Zimmerman, J., Stolterman, E. et Forlizzi, J. (2010). An analysis and critique of research through design: Towards a formalization of a research approach. Dans *DIS 2010 - Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems* (pp. 310-319). <https://doi.org/10.1145/1858171.1858228>