

# Alter

European Journal of Disability Research

17-4 | 2023  
Varia

---

## Innovier mit und für Menschen mit Behinderung en situation de handicap

Vers une approche transdisciplinaire de co-innovation

*Innovating with and for people with disabilities. Towards a transdisciplinary approach to co-innovation*

BENJAMIN NANCHEN, STÉPHANE RULLAC, EMMANUEL FRAGNIÈRE, SARAH SANDOZ ET RAFAEL WEISSBRODT

p. 69-84

---

### Résumés

Français English

L'exclusion des personnes en situation de handicap (PSH) est en partie due aux barrières socialement construites. Malgré les différentes dispositions légales, plusieurs barrières subsistent et les développements technologiques ainsi que la numérisation peuvent en amener de nouvelles. Afin d'éviter cela, une approche renouvelée de co-innovation avec et pour les PSH nous semble nécessaire. En effet, bien que certaines disciplines et méthodes de conception mettent en place un processus, individuellement aucune ne permet, à notre avis, d'apporter des solutions satisfaisantes. Aussi, nous proposons une approche transdisciplinaire de co-innovation basée sur les principes de la recherche collaborative ainsi qu'un dispositif de gestion favorisant la participation des PSH. Cette approche transdisciplinaire permet la prise en compte des savoirs non scientifiques, notamment ceux des PSH. Dans cette note de recherche, nous discutons 1) comment l'approche transdisciplinaire proposée permet de dépasser les limites des disciplines et méthodes de conception, 2) notre compréhension renouvelée de la participation, notamment sur la notion du pouvoir et 3) la reconnaissance des savoirs d'usage des PSH ou pairjectifs.

The exclusion of people with disabilities (PWD) is in part due to socially constructed barriers. Despite various legal provisions, many of these barriers remain in place, with technological developments and digitalisation leading to new ones. To mitigate this, we believe that a renewed approach to co-innovation with and for PWD is needed. Although some disciplines and design methods set up a process, none of them, in our view, can individually provide satisfactory solutions. We therefore propose a transdisciplinary approach to co-innovation based on the principles of collaborative action research, combined with a management system that fosters PWD participation. This transdisciplinary approach allows for consideration of non-scientific knowledge, and particularly that of PWD. In this research note, we discuss 1) how the proposed transdisciplinary approach makes it possible to overcome the limits of disciplines and design methods, 2) our renewed understanding of participation, particularly regarding the notion of power, and 3) the recognition of PWD knowledge of use or peerjjective knowledge.



## Entrées d'index

**Mots-clés :** handicap, innovation sociale, transdisciplinarité, participation, savoirs pairjectifs

**Keywords:** Disability, Social Innovation, Transdisciplinarity, Participation, Peerjjective Knowledge

### Notes de l'auteur

Les auteurs et autrices remercient toutes les personnes ayant contribué au programme Innovation Booster Technologie et Handicap. En particulier: les personnes concernées expertes et experts d'usages, les membres des équipes de projet, la FRH – Fondation pour la Recherche en faveur des personnes Handicapées – maison mère du programme ainsi que ses commissions scientifiques et d'expertes et experts, Innosuisse – l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation – qui a initié et financé le programme, et nos collègues Carole Baudin, Gaëtan Bussy, Luisa Ehrenzeller, Jérôme Mizeret, Noémie Moulin et Cristina Saviozzi pour leur participation au développement de cette approche.

## Texte intégral

# Introduction

- 1 L'exclusion des personnes en situation de handicap (PSH) est due en partie aux barrières socialement construites (Darcy & Buhalis, 2011; Freund, 2001), qui sont des freins à l'accessibilité universelle des dispositifs et des informations, soit:

le caractère d'un produit, procédé, service, information ou environnement qui, dans un but d'équité et dans une approche inclusive, permet à toute personne de réaliser des activités de façon autonome et d'obtenir des résultats équivalents. (Rocque et al., 2011: 12)

- 2 Ces barrières peuvent être architecturales (l'accès difficile à certains bâtiments pour les personnes à mobilité réduite), numériques (la non-adaptation de services pour les personnes aveugles et malvoyantes), ou encore culturelles (la méconnaissance de la langue des signes). Elles conduisent à de nombreuses inégalités et à des situations d'exclusion, malgré l'existence d'un arsenal juridique international (Convention de l'ONU relative aux droits des personnes handicapées – CDPH) et national (Loi sur l'égalité pour les personnes handicapées – LHand), dont le but est d'éliminer les inégalités touchant les personnes en situation de handicap. À titre d'exemple, citons le fait qu'en Suisse (terrain de la présente recherche) le taux de chômage des personnes sourdes est trois fois plus élevé que celui de la population active moyenne (Hille, Roos & Wanzenried, 2019). Le développement des nouvelles technologies numériques des biens et services renouvelle les barrières à l'accessibilité, en ne prenant pas assez en considération les différentes capacités de toutes et tous (Holmes, 2020). Citons par exemple l'utilisation massive d'interfaces tactiles qui rend les dispositifs inaccessibles aux personnes aveugles et malvoyantes, ou encore la numérisation croissante des services publics qui exclut celles et ceux qui ne peuvent pas utiliser ces outils. D'une manière générale, la conception technologique contemporaine ne prend pas assez en compte les particularités sociales liées au handicap comme les capacités motrices ou sensorielles différentes et les questions spécifiques d'usage (Heijboer, 2022).
- 3 Afin de limiter l'apparition de nouvelles barrières liées au développement des technologies qui sont des sources d'exclusion, il est nécessaire d'adopter une démarche de conception d'innovation sociale. Cette approche sociale doit alors s'intégrer au cœur de la conception d'innovation technologique, en tant que "processus multiforme et multidimensionnel de création de formes inédites et de rénovation de l'existant" (Klein et al., 2009: 6). Dans cet article, nous nous intéressons à l'innovation sociale, dans les processus de conception technologique, en tant que processus inclusif prenant davantage en compte les besoins des PSH grâce à une approche transdisciplinaire intégrant différents savoirs – usage, professionnel, politique et académique – au service d'une accessibilité universelle.

Plusieurs méthodes d'innovation intègrent déjà des processus de conception inclusive, comme le Design Thinking, l'UX Design ou le Service Design. Cependant, bien que celles-ci soient dites "centrées utilisateur" (Norman, 2013), la participation des PSH se limite trop



souvent à des consultations en amont – par exemple à travers des entretiens semi-directifs ou des focus groups – et en aval durant les tests des produits et services conçus (Rullac et al., 2023). La participation des PSH est donc restreinte à certaines étapes de consultation.

5 Afin de dépasser cette limite et permettre une participation des PSH à toutes les étapes du processus d'innovation, nous proposons dans cet article une approche transdisciplinaire de co-innovation sociale et inclusive. Ici, la transdisciplinarité est comprise comme "l'intégration des savoirs non scientifiques dans le processus de recherche" (Flipo, 2017: 48). Celle-ci est fondée sur un dialogue interdisciplinaire entre disciplines scientifiques, qui intègrent dans leurs recherches les savoirs des PSH qui deviennent des co-chercheurs en tant qu'expertes et experts d'usage, l'expertise d'usage étant définie "comme les savoirs issus de l'expérience vécue, qui fonde une communauté d'usage. Les récents développements scientifiques proposent la reconnaissance du savoir spécifique de ceux et celles qui font usage des dispositifs du travail social" (Rullac, 2021a: 32).

6 Cette approche s'appuie sur les principes de la recherche-action collaborative (RAC) – prise en considération des savoirs non scientifiques et mise en place d'une gouvernance participative – afin de proposer un processus de co-innovation. Ainsi, l'approche transdisciplinaire de co-innovation va au-delà des méthodes de conception dites "centrées utilisateur" (Norman, 2013) et est, en ce sens, inédite. Ceci nous semble primordial, car les innovations nécessaires à l'inclusion des PSH nécessitent de dépasser les frontières des disciplines scientifiques et leur conception de la recherche et du développement considérant trop souvent la PSH comme objet (Dubost, 2018).

7 À la suite de cette introduction, nous présentons le contexte ayant permis l'émergence de cette approche transdisciplinaire de co-innovation, soit le programme Innovation Booster Technologie et Handicap (IBTH), son groupe méthodologique ainsi que les différentes disciplines qui y sont représentées. Puis, nous présentons la méthode de la RAC et son apport à la transdisciplinarité. La section suivante présente nos résultats, c'est-à-dire le dialogue interdisciplinaire qui a conduit notre équipe vers l'approche transdisciplinaire. Ensuite, nous discutons cette approche et concluons l'article en présentant la nécessité de développer des solutions technologiques par une approche scientifique renouvelée qui intègre une délibération entre tous les savoirs pour passer du pourquoi au comment et répondre ainsi aux défis sociétaux majeurs qui s'imposent aujourd'hui.

## Contexte

8 Dans cette section, nous décrivons le dispositif de gestion du programme IBTH, son groupe méthodologique et les disciplines qu'il rassemble.

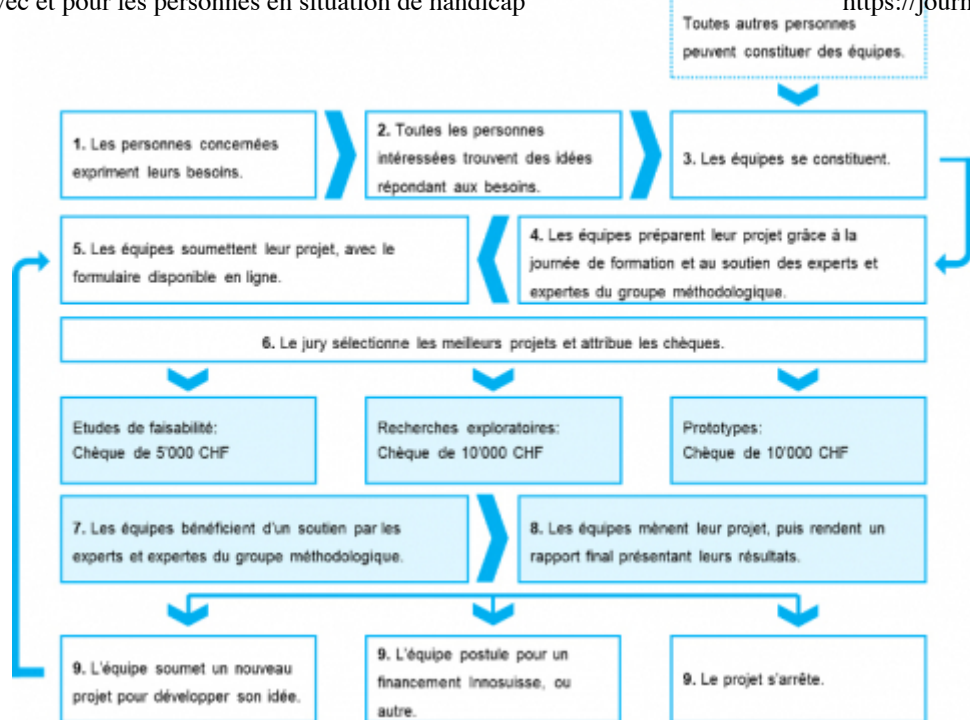
## Le programme Innovation Booster Technologie et Handicap

9 Notre démarche s'est construite dans le cadre du programme IBTH, soutenu par Innosuisse, l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation. En 2019, Innosuisse a ouvert un appel à projets pour l'instrument Innovation Booster. Son but est de permettre aux mondes de l'économie et de la recherche ainsi qu'aux politiques et utilisateurs et utilisatrices finales (par exemple clientes et clients ou bénéficiaires) de "développer des idées radicales de manière co-créative grâce à l'innovation ouverte."<sup>1</sup> En 2020, Innosuisse a financé 12 Innovation Boosters, dont le programme IBTH qui déploie ses actions du 1 janvier 2021 au 31 décembre 2024. Le premier co-auteur de cet article a rédigé la proposition de projet.

10 Une fois le programme financé, l'équipe IBTH – sous la responsabilité du premier co-auteur – a décrit le processus du programme IBTH de manière détaillée (cf. figure 1 ci-dessous).

**Figure 1. Processus du programme IBTH.**





11 Tout d'abord, une récolte de besoins avec les PSH est organisée (étape 1). Celle-ci se déroule au sein du réseau des partenaires de l'IBTH. L'équipe en charge du programme sollicite différents partenaires – associations de PSH ou institutions accueillant des PSH – pour organiser des ateliers de discussion afin que les PSH puissent exprimer leurs besoins. Le partenaire intéressé se charge de communiquer l'atelier auprès des PSH et, parfois, de réunir les PSH participantes. L'équipe IBTH s'occupe de structurer et animer l'atelier ainsi que de rédiger un compte-rendu qui permet de passer des besoins situés à un problème généralisable. Ensuite, des ateliers d'idéation (étape 2) sont organisés avec les mêmes partenaires. Ils réunissent donc les PSH ayant participé à l'étape 1 ainsi que d'autres personnes intéressées à développer des projets, par exemple des ingénieur-es ou des designer-es qui sont invité-es par l'équipe IBTH. Cette deuxième étape permet aux personnes de se connaître afin de constituer des équipes (étape 3). Notons que les équipes ne sont pas tenues de participer aux étapes 1 et 2. Selon le règlement du programme, les équipes doivent être composées d'au minimum quatre personnes, dont au moins une personne avec un handicap ou une maladie en lien avec la thématique. Par ailleurs, il est obligatoire que plusieurs domaines – technique, social, santé ou encore gestion – soient représentés et que les équipes fassent preuve d'une diversité (genre, âge et formation). À ce propos, la Suisse comptant quatre langues nationales, remarquons qu'aucun critère de représentation linguistique n'est imposé. Ensuite, les équipes peuvent participer à une journée de formation (étape 4). Puis, elles choisissent le type de projet – étude de faisabilité, recherche exploratoire ou prototypage – et rédigent une proposition de projet en suivant un modèle de document disponible sur le site internet du programme (étape 5). Notons que les différences entre les trois types sont la finalité du projet et le montant du financement. Une fois soumise, la proposition est anonymisée par l'équipe IBTH avant l'envoi aux personnes chargées de l'évaluation (étape 6). Chaque proposition est évaluée par quatre personnes choisies par l'équipe IBTH, deux scientifiques et deux personnes concernées par la thématique du handicap. Après avoir évalué la proposition individuellement sur la base de critères définis, les quatre personnes se rencontrent pour une séance de conciliation. Au terme de cette séance, une évaluation commune est remise à l'équipe IBTH. Une fois le projet accepté, les équipes démarrent leur travail. Durant le projet, les équipes bénéficient d'un soutien de la part du groupe méthodologique (étape 7). Au terme du projet, les équipes remettent un rapport (étape 8). Pour la suite (étape 9), elles peuvent: a) soumettre un nouveau projet auprès du programme IBTH, b) postuler pour un autre financement ou c) décider de s'arrêter.

12 À l'issue du cinquième appel, 99 projets ont été déposés (27 études de faisabilité, 38 prototypes et 34 recherches exploratoires). 44 projets ont été soutenus (7 études de faisabilité, 21 prototypes et 16 recherches exploratoires). Le taux d'acceptation des projets est de 45%. Celui-ci s'est notablement amélioré après le premier appel. En effet, depuis le

deuxième appel, la journée de formation est proposée en amont du dépôt des propositions, ce qui, pour les équipes participantes, contribue à améliorer leurs propositions. Finalement, remarquons que les équipes proviennent de toute la Suisse.

## Le groupe méthodologique

- 13 Dans le cadre du programme IBTH, un groupe méthodologique a été constitué afin d'accompagner les équipes de projet, mais aussi de formaliser les approches méthodologiques induites par ce dispositif. En effet, avec l'instrument Innovation Booster, Innosuisse voulait, notamment, promouvoir les méthodes d'innovation centrées utilisateur, principalement le Design Thinking, ainsi que l'innovation ouverte. La raison d'être de ce groupe est l'accompagnement méthodologique des équipes porteuses de projets. Cet accompagnement est réalisé en deux temps: 1) lors d'une journée de formation et 2) durant le déroulement des projets. La journée de formation est organisée deux fois par année et précède le dépôt des propositions de projets. Son programme est le suivant. Tout d'abord, une introduction sur les méthodes d'innovation centrées utilisateur est réalisée par des membres du groupe méthodologique. Puis, les participantes et participants se présentent et exposent leur idée de projet. Cela permet ensuite la discussion et mise en pratique avec les membres du groupe méthodologique. Après le repas de midi, un approfondissement sur les méthodes d'innovation centrées utilisateur ainsi qu'un retour d'expérience d'équipes ayant mené un projet financé par le programme IBTH sont proposés. Puis, un deuxième temps de discussion et mise en pratique avec les membres du groupe méthodologique est proposé. Finalement, la journée se termine par un temps d'échange informel. Pour ce qui est de l'accompagnement des équipes durant le déroulement du projet, celui-ci comprend deux étapes. Une fois les équipes sélectionnées, un premier rendez-vous est organisé entre l'équipe et des membres de l'IBTH par visio-conférence. Durant une heure, les personnes échangent sur les points suivants: partie administrative (facture, rapport financier et rapport final), déroulement du projet et suite envisagée. Cette première rencontre permet aux membres de l'IBTH de faire connaissance avec l'équipe et de cerner ses besoins en vue de l'organisation de la prochaine entrevue. Le deuxième rendez-vous se déroule également par visio-conférence. Durant cet échange, une deuxième personne du groupe méthodologique participe afin de conseiller l'équipe, principalement pour la suite à donner au projet (cf. figure 1: Processus du programme IBTH, étape 9).

## Les disciplines représentées au sein du groupe

- 14 Le groupe méthodologique s'est constitué par affinités intellectuelles et compatibilités des approches. Un premier noyau existait pour le dépôt de la demande de financement. Une fois le programme IBTH financé, le groupe méthodologique interdisciplinaire s'est étoffé. Les personnes supplémentaires étaient des connaissances, par exemple un collègue de thèse. Finalement, le groupe est constitué de représentantes et représentants de quatre disciplines: ergonomie, anthropotechnologie, travail social et sciences de gestion. Ci-après, nous décrivons succinctement chaque discipline représentée et son lien avec les méthodes de conception.
- 15 En plaçant la personne et son activité au cœur de la situation, l'*ergonomie* cherche à construire des compromis viables entre des parties prenantes par des besoins et des intérêts partiellement divergents afin de concevoir des solutions fondées sur une analyse à la fois située et holistique du travail ou de l'usage (Cazamian, Hubault & Noulin, 1996; Leplat, 2002; St-Vincent et al., 2011). L'ergonomie vise à rendre les produits, services, environnements et systèmes accessibles et utilisables par le plus grand nombre de personnes possible, dans une approche de conception universelle (Ostroff, 2011). Cette discipline permet ainsi l'élaboration méthodologique d'une marge d'adaptation des individus et des collectifs, dans le cadre d'environnements contraints et contraignants, afin qu'ils puissent s'approprier l'objet ou le service et l'ajuster à leurs besoins spécifiques.

Construite pour répondre aux problématiques des transferts de technologie dans les années 1970 (Wisner et al., 1997), l'*anthropotechnologie* intervient dès que les contextes de





conception de dispositifs techniques sont différents des contextes de réception et d'usage (Geslin, 2017). Fondée sur le paradigme de l'anthropologie des techniques, pour laquelle tout fait technique est un fait social (Geslin, 2017), elle part des manières de faire et de penser des utilisateurs et utilisatrices. L'anthropotechnologie prône la co-construction de solutions, avec les personnes concernées en mettant en place une méthodologie de conception dans laquelle les personnes concernées contribuent de manière active à chaque phase du processus d'innovation.

17 À la fois profession et discipline académique, le *travail social*, "encourage le changement et le développement social, la cohésion sociale, l'autonomisation et la libération des individus" (IASSW-AIETS, 2014). Durant les démarches de conception, il promeut des logiques protectrices et libératrices afin de respecter une cohérence éthique et déontologique, de renforcer la capacitation individuelle des personnes concernées par le projet et d'élaborer et de mettre en œuvre des fonctionnements démocratiques qui intègrent des processus de participation (Gissingier-Bosse, 2019). Citons à titre d'exemple des groupes de consultation institués au cœur du fonctionnement des institutions, comme les Conseils à la vie sociale (CVS) en France, qui consultent les bénéficiaires pour adapter les services à leurs besoins.

18 Les *sciences de gestion*, en particulier le marketing des services, s'intéressent, entre autres, à la conception des biens et services (Gabriel et al., 2014; Wirtz & Lovelock, 2021). Ici, les méthodes de conception centrées utilisateurs sont régulièrement mobilisées. Leur processus s'articule en quatre phases itératives: 1) observation, 2) idéation, 3) prototypage et 4) test (Norman, 2013). Afin de concevoir un bien ou un service, les personnes concernées prennent notamment part à la phase d'observation, par exemple durant des entretiens, et lors de la phase de test en donnant leur avis sur la solution développée.

19 La section Résultats explicite le dialogue interdisciplinaire entre les quatre disciplines qui leur permet de former un tout dont les parties se supportent et se complètent mutuellement.

## Méthode – La Recherche-Action Collaborative

20 Afin de soutenir l'approche transdisciplinaire de co-innovation décrite dans cet article, nous proposons de mobiliser la méthode de la RAC proposée par Rullac (2018), co-auteur de cet article et membre du groupe méthodologique. Dans cette section, nous présentons la RAC et son apport à la transdisciplinarité afin d'expliquer notre proposition.

21 La RAC est un type de design de recherche qualitative, non ciblé sur un objet de recherche propre. Il s'agit d'un

processus dans lequel les acteurs sociaux ne sont plus considérés comme de simples objets passifs d'investigation, et deviennent de plus en plus des sujets conduisant une recherche avec la collaboration de chercheurs professionnels. Ce sont donc les groupes sociaux concernés qui vont identifier les problèmes qu'ils veulent étudier, en réaliser une analyse critique et rechercher les solutions correspondantes. (Le Boterf, 1983: 44)

22 La RAC appartient au groupe des recherches-actions partenariales qui associent toutes les personnes concernées, dans une fonction temporaire de personnes co-chercheuses (Carrel et al., 2017). Ainsi, dans une perspective d'accompagnement de projets innovants (Rullac, 2021b), la RAC permet de mobiliser différents savoirs comme celui des personnes concernées, des professionnelles et professionnels, des personnes proches aidantes ou encore des chercheurs et chercheuses. Ainsi, la RAC permet de mener un processus de recherche transdisciplinaire qui est caractérisé par la prise en compte de savoirs non académiques participant pleinement aux délibérations scientifiques (Flipo, 2017).

23 Finalement, les modalités de cette mobilisation collaborative doivent être explicitées méthodologiquement dans une approche qui garantisse un fonctionnement transversal, égalitaire et démocratique, l'enjeu étant de former les expertes et experts d'usage, notamment durant les journées de formation et l'accompagnement des équipes, afin qu'elles et ils acquièrent de nouvelles compétences. Il s'agit de mettre en œuvre des processus participatifs, en établissant des relations transversales entre toutes les personnes mobilisées, en rejetant toutes formes de collaboration hiérarchisée et en organisant des gouvernances



participatives (Les chercheurs ignorants, 2015), afin d'atteindre l'idéal de la co-recherche où toutes et tous sont co-chercheurs à parts égales. Par exemple, un comité de pilotage (COPIL) peut être mis en œuvre avec une représentation paritaire des différents savoirs, tout comme la mise en œuvre de séminaires mixtes, ou au contraire spécifiques à chaque savoir.

## Résultats

24 Comme expliqué précédemment, en tant que groupe méthodologique du programme IBTH, notre raison d'être est l'accompagnement des équipes de projet. Dans un premier temps, afin de proposer un programme cohérent pour la journée de formation, le regroupement des différents membres a nécessité un travail de compréhension mutuelle de chaque discipline représentée et un dialogue interdisciplinaire autour des méthodes de conception participatives. Puis, ce dialogue interdisciplinaire a évolué vers une approche transdisciplinaire de co-innovation. Cette section retrace cette évolution.

### Le dialogue interdisciplinaire autour des méthodes de conception participatives

25 Comme expliqué précédemment, la constitution du groupe méthodologique s'est faite par affinités intellectuelles et compatibilités des approches (Nanchen et al., 2022; Rullac et al., 2023). D'autres personnes auraient pu en faire partie. Tout comme d'autres pourront le rejoindre. A posteriori, il est cependant possible de remarquer une caractéristique commune aux disciplines représentées, leur *but idéal* qui revêt une double nature *académique* (construire des connaissances) et *pratique* (développer des solutions). À notre avis, c'est la nature pratique qui a initié le dialogue interdisciplinaire (voir figure 2 ci-dessous) qui, selon Piaget (1972), n'est possible qu'entre disciplines voisines. À cette première notion transversale se sont ajoutés deux autres: contextualisation et personnes agissantes. Finalement, une quatrième notion – participation – est le pivot qui permet la transdisciplinarité de l'approche décrite dans cet article. À la suite de la figure 2, nous explicitons ce dialogue interdisciplinaire.

Figure 2. Le dialogue interdisciplinaire autour des méthodes de conceptions participatives

Discipline	Ergonomie	Anthropotechnologie	Travail social	Sciences de gestion
<b>Dimension</b>				
<b>Intention pratique</b> Construire des connaissances et développer des solutions	Chercher des compromis viables en privilégiant une démarche de conception fondée sur l'analyse du travail réel	Améliorer les conditions de vie et de travail des personnes et des communautés	Mettre en œuvre des logiques protectrices et libératrices	Mettre en scène le parcours de la personne pour rendre l'invisible visible
<b>Contextualisation</b> Adoption d'une vision holistique	Analyser l'usage/le travail de manière située et holistique	Considérer les trois niveaux de l'activité en prenant en compte toutes les parties prenantes du cycle de vie et l'objet/système	Considérer tous les types de savoir	Orchestrer le réseau de parties prenantes pour un parcours de la personne cohérent
<b>Personnes agissantes</b> Au cœur des méthodes de conception participatives	Adapter l'objet ou le système aux besoins de l'activité et des personnes	Partir des manières de faire et de penser des personnes	Mobiliser toutes les personnes concernées	Évaluer le service selon les avantages de la valeur ajoutée accordée par les personnes concernées
<b>Participation</b> Construire et développer avec les personnes concernées				

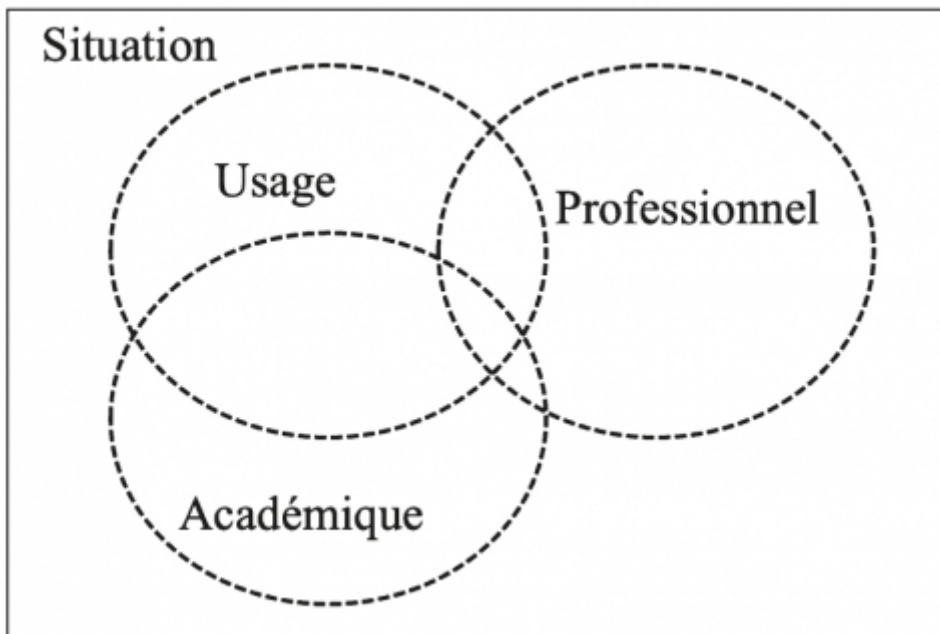
26 *L'intention pratique*, exprimée avec des mots différents, est le développement de solution. Il s'agit de la nature pratique des disciplines en dialogue. L'expression de cette intention pratique par chaque discipline peut se comprendre comme les faces d'un même dé. Ainsi, le dialogue interdisciplinaire favorise un enrichissement mutuel. Les quatre disciplines se

fondent sur un principe de contextualisation, caractérisé par l'adoption d'une vision holistique (usage, cycle de vie, savoirs mobilisés et réseau des parties prenantes). Les personnes agissantes sont au cœur des méthodes de conception participatives, avec le recours à des démarches favorisant l'adaptation de l'objet ou du système aux besoins de l'activité et des personnes en partant de leurs manières de faire et de penser. Finalement, les membres du groupe méthodologique considèrent que la participation des personnes concernées est indispensable pour le processus de conception. En mettant en œuvre des processus participatifs, il est possible de construire des solutions avec les acteurs et actrices du terrain correspondant exactement à leur besoin et usage. Dès lors, elles seront adoptées par les acteurs et actrices du terrain sans que cela nécessite un processus d'appropriation. Pour ce faire, il est nécessaire de mobiliser tous les savoirs utiles comme le préconise la RAC.

## Vers une approche transdisciplinaire de co-innovation

27 L'adoption de la méthodologie de la RAC permet à notre dialogue interdisciplinaire d'évoluer vers une approche transdisciplinaire de co-innovation. En effet, la prise en compte des savoirs non académiques, et plus particulièrement les expertises d'usage, caractérise la transdisciplinarité dans le processus de recherche (Flipo, 2017). Ci-dessous, la figure 3 illustre comment les différents savoirs mobilisés permettent d'appréhender ensemble une situation. Remarquons que cette figure illustre de manière aléatoire notre propos. Aussi, il ne faudrait pas prendre en compte la taille des cercles ou des intersections ni la position des savoirs dans l'espace.

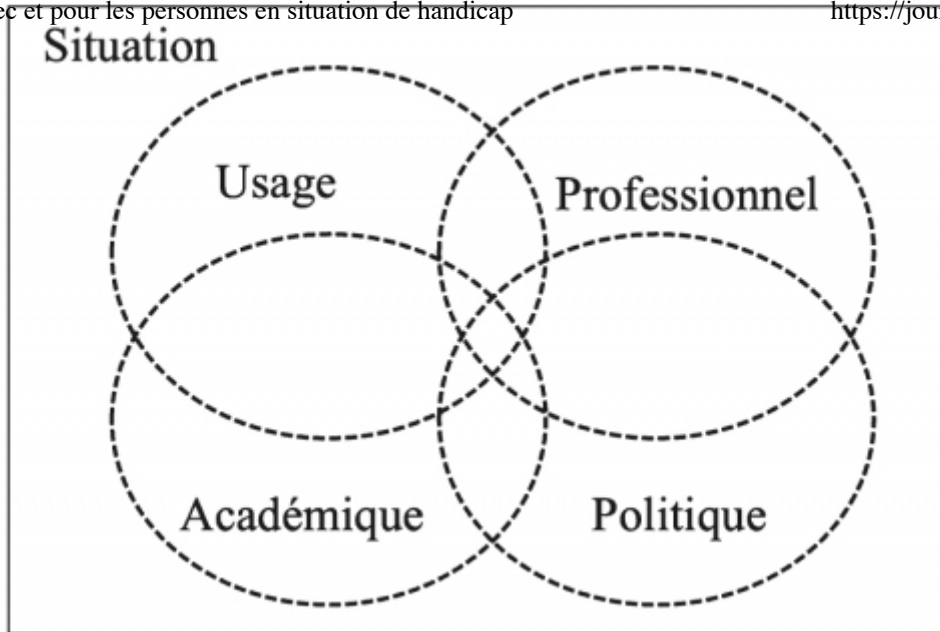
**Figure 3. Approche transdisciplinaire de co-innovation**



28 Comme des lumières, chaque savoir éclaire une partie de la situation. Isolément, aucun ne peut éclairer l'ensemble de la pièce. Ensemble, la situation s'éclaire. Chaque savoir à ses limites, mais celles-ci sont ouvertes aux autres savoirs afin de permettre un enrichissement mutuel. Les intersections entre les savoirs peuvent être autant sources de compléments que de contradictions. De plus, d'autres savoirs comme celui des personnes politiques, élues ou nommées, mais avec délégation de service public, peuvent s'adjoindre afin d'éclairer d'autres parties de la situation (voir figure 4 ci-dessous).

**Figure 4. Ajout du savoir politique à l'approche transdisciplinaire**





## Discussion

29 Dans cette section, nous discutons trois points mis en lumière par notre approche transdisciplinaire de co-innovation: 1) dépasser les limites des disciplines et méthodes, 2) appliquer une compréhension renouvelée de la participation et 3) reconnaître les savoirs d'usage des PSH.

### Dépasser les limites des disciplines et méthodes

30 L'interdisciplinarité, soit le dialogue entre disciplines scientifiques, permet de dépasser certaines limites des disciplines et méthodes prises individuellement. La transdisciplinarité permet de dépasser certaines limites de l'interdisciplinarité, en dépassant les références académiques et en intégrant les savoirs dits profanes aux délibérations scientifiques, non plus comme objets mais sujets scientifiques.

31 Par exemple, les principes de l'anthropotechnologie obligent à réfléchir au cycle de vie du futur objet ou dispositif, de sa fabrication à son recyclage, en passant par sa maintenance. Le choix des composants utilisés pour fabriquer un objet, comme une canne blanche pour les personnes avec une déficience visuelle, est guidé par ces principes. Cet aspect, moins développé dans les autres disciplines, permet une meilleure durabilité du projet. Un autre exemple de cet enrichissement mutuel est la démarche de conception universelle (Ostroff, 2011) soutenue par l'ergonomie, qui mobilise directement l'expertise des personnes concernées dans les différentes analyses du diagnostic aux tests, en passant par la conception. Cette implication permet méthodologiquement de garantir une plus importante adaptation des solutions aux besoins des personnes et des collectifs concernés, par exemple la mise en place de solutions ajustables s'adaptant aux capacités des personnes comme l'enclenchement ou non du sous-titrage pour une vidéo. Cette approche permet de concevoir des produits et services plus utiles aux personnes concernées, car plus pertinentes selon leurs propres normes, contraintes et désirs. Cette approche universelle permet enfin de faciliter l'implémentation des solutions dans la mesure où les futures personnes utilisatrices en sont les co-créatrices. Cependant, ces principes de conception universelle sont encore peu privilégiés par les autres méthodes de conception comme le Design Thinking, le Service Design ou l'UX Design.

32 En ce qui concerne la participation des personnes concernées, notre approche transdisciplinaire va au-delà de la proposition portée par les méthodes de conception centrées utilisateurs. Prenons l'exemple de la méthode du Design Thinking prônant un processus en cinq étapes (empathie, analyse, idéation, prototypage, test), la participation des personnes concernées correspond bien souvent à une consultation en amont (étape 1: empathie), au



moyen d'entretiens semi-directifs ou de focus groups, et une consultation en aval lors de tests (étape 5). Les personnes concernées ne prennent pas part aux étapes centrales du processus. En effet, certains outils préconisés par la méthode, par exemple la création durant l'étape 2 (analyse) d'un persona, soit un personnage fictif représentant l'utilisateur ou l'utilisatrice, engendre que l'équipe de conception se détache des personnes concernées pour rejoindre la figure normalisatrice de l'individu moyen. Plus que l'outil, il s'agit d'une conception générale de la recherche qui s'appuie sur la régularité. De même, le design universel préconisé par l'ergonomie ou les méthodes centrées utilisateurs, ne mettent pas en avant des logiques favorisant la participation des PSH. En général, celle-ci se cantonne à un rôle de conseil, mais pas de décision. Cette limite est dépassée grâce au travail social et aux approches relevant de la RAC (Rullac, 2018) que ce champ contribue à diffuser, en favorisant l'hybridation des différents savoirs et la mise en place d'une gouvernance participative au sein des dispositifs de recherche démocratisés. Dans cette lignée, le dispositif de gestion du programme IBTH – processus (récolte des besoins avec les personnes concernées, idéation et formation des équipes), règlement pour la composition des équipes obligeant la participation d'au minimum une PSH et sélection des projets avec un jury composé de personnes représentant différents savoirs (usage, professionnel et académique) – joue un rôle essentiel en donnant un cadre à notre approche transdisciplinaire de co-innovation. La manière dont nous proposons de surmonter ces limites, qui reste à être démontrée dans une évaluation globale de l'ITBH, se doit d'être discutée a minima sous deux angles.

## Appliquer une compréhension renouvelée de la participation

33 Premièrement, comment comprendre la participation des personnes concernées? Celle-ci peut être décrite grâce à l'échelle d'Arnstein (1969) qui propose huit échelons: 1) manipulation, 2) thérapie, 3) information, 4) consultation, 5) conseil, 6) partenariat, 7) délégation du pouvoir et 8) contrôle. Ici, la participation est comprise comme une dynamique qui permet aux personnes concernées d'exercer un pouvoir, dans la mesure où à partir de l'échelon 6 (partenariat), elles ont un poids réel dans la prise de décisions, au niveau de la gouvernance de la recherche. Nous postulons donc que c'est à partir de l'échelon 6 qu'un dispositif de participation peut générer de l'*empowerment*, soit "le processus d'organisation autonome des pauvres, des immigrés et autres 'sans voix' en une force politique et qui peut également désigner les politiques publiques visant à développer leurs capacités à se faire entendre et à s'organiser collectivement" (Carrel, 2017: 28).

34 Lorsque les méthodes centrées utilisateur proposent d'interviewer les personnes concernées sur leurs besoins, il s'agit d'une consultation qui correspond à l'échelon 4, au mieux 5 (conseil). Notre approche transdisciplinaire, en considérant que tous les savoirs sont égaux dans leurs légitimités, permet un partenariat (échelon 6) entre toutes les parties prenantes et donne ainsi du pouvoir aux personnes concernées, en matière de décision et donc potentiellement d'action, au profit du collectif.

35 En effet, au-delà de viser un niveau minimal de participation à atteindre (niveau 6), il nous semble utile de dépasser la compréhension du pouvoir "en termes de domination de l'homme sur l'homme" (Quelquejeu, 2001: 513). Pour la conduite de projet d'innovation sociale, le pouvoir doit, à notre avis, se comprendre comme "pouvoir-en-commun" (*ibid.*: 516), comme le définit Arendt (cité par Quelquejeu, 2001: 520): "Le pouvoir correspond à l'aptitude de l'homme à agir, et à agir de façon concertée. Le pouvoir n'est jamais une propriété individuelle: il appartient à un groupe et continue de lui appartenir aussi longtemps que ce groupe n'est pas divisé."

36 Les équipes adoptant l'approche transdisciplinaire de co-innovation, soutenue par l'ITBH, sont donc incitées à appliquer cette définition du "pouvoir-en-commun, caractérisé par la pluralité et la concertation" (Quelquejeu, 2001: 519-20) et à tendre à l'appliquer dans leurs processus de conception de mise en œuvre. En effet, face à la complexité des enjeux liés aux crises actuelles (par exemple, énergétique ou climatique), la participation de toutes et tous est nécessaire car, comme le relève Carrel (2017: 27), "c'est pourtant en usant du même argument de la complexité de l'action publique que d'autres plaident pour l'hybridation des savoirs techniques et sociaux en démocratie." Dans le cadre de notre approche



transdisciplinaire, la participation est autant un moyen – atteindre un résultat – grâce à l'hybridation des savoirs – qu'une fin – permettre aux personnes concernées d'être co-chercheuses à égal avec les autres personnes participant à la recherche, au service d'une dynamique participative.

## Reconnaître les savoirs d'usage des personnes concernées

37 Deuxièmement, il est nécessaire de nous interroger sur les modalités de la reconnaissance au sein de l'approche transdisciplinaire des différents savoirs, notamment celui des PSH. En effet, proposer, comme le veut le dispositif du programme IBTH, qu'au minimum une PSH soit membre d'une équipe de projet ou que deux PSH prennent part à la sélection des projets, bien que partant d'une intention louable, ne revient-il pas à normaliser la situation de handicap, c'est-à-dire à faire parler la personne à titre de représentante moyenne de sa population? Ici, les notions de pairjectif et de pairjectivité (Gardien, 2020: §26) sont utiles.

Est pairjectif ce qui est opposé à subjectif, au sens de valable pour tous les pairs, et non pas seulement pour tel ou tel individu; également au sens de ne pas découler de préférences ou d'habitudes individuelles, d'être indépendant des volontés de tel ou tel, sans pour autant être objectif au sens d'être valable pour tous les esprits. La pairjectivité correspond ainsi à l'attitude ou disposition d'esprit d'un pair qui, en se fondant sur son expérience propre, et en la confrontant à celles de ses pairs, ne déforme pas les choses par étroitesse d'esprit ou par parti pris pour ses préférences, habitudes ou volontés. Ce qui est pairjectif suppose une homogénéité cognitive et une faible variation entre les perspectives singulières des pairs.

38 La PSH représente des savoirs d'usage ni subjectifs ni objectifs, mais pairjectifs. Notre approche transdisciplinaire nécessite donc que les personnes représentant les autres savoirs reconnaissent les savoirs pairjectifs, comme un moyen sine qua non, à défaut, pour le moment, d'en évaluer les effets au sein de l'IBTH et des projets soutenus pour créer de l'*empowerment* pour les personnes expertes d'usage.

39 De nombreux enjeux liés à la reconnaissance des savoirs pairjectifs doivent être traités. Comment les PSH sont recrutées et intègrent les équipes? Quels sont leurs droits et devoirs? Comment sont-elles formées? Quels principes éthiques doivent être mis en place? Si cette approche transdisciplinaire peut permettre la participation des personnes expertes d'usage, sa mise en œuvre nécessite de revisiter le cadre de régulation scientifique actuel, afin d'encadrer et de réguler la participation des PSH comme co-chercheuses. En l'état, le règlement du programme IBTH, s'il rend obligatoire la participation d'une PSH au sein des équipes de projet, ne donne aucune recommandation en ce qui concerne le choix de cette PSH. Il en est de même pour les personnes représentant d'autres savoirs. De même, le groupe méthodologique ne prodigue, pour le moment, aucun conseil à propos de la composition des équipes. Il s'agit donc de questions ouvertes représentant autant de pistes de recherche futures dans le cadre de l'évaluation du dispositif IBTH et de ses effets dans les processus scientifiques à l'œuvre au cœur des projets soutenus.

## Conclusion

40 Les enjeux liés aux actuels défis sociétaux majeurs, comme la crise énergétique, le changement climatique ou encore les changements démographiques exigent des approches inédites de résolution, en passant du pourquoi au comment (Rullac, 2020). Prenons l'exemple du changement climatique pour lequel les scientifiques du GIEC ont largement expliqué les causes et les conséquences depuis de nombreuses années. Cependant, ces connaissances ne servent pas à trouver les solutions nécessaires qui reposent sur les modifications des usages. Pour cela, il est nécessaire que les savoirs d'usage soient intégrés au mouvement scientifique afin de trouver et de mettre en place des solutions au niveau sociétal. Cette finalité ne peut être mise en œuvre que si l'accessibilité universelle devient une réalité.

Le programme IBTH est une tentative visant à mettre en place une approche inédite de co-



42 Cette première expérience, permise et financée par Innosuisse, reste une exception dans le paysage actuel de la recherche développement. En effet, il est à notre connaissance très rare que les personnes concernées par les projets participent à la sélection de ceux-ci. Nous espérons que notre approche transdisciplinaire de co-innovation ainsi que le dispositif de gestion mis en place pour le programme IBTH puissent inspirer d'autres programmes ou agence d'encouragement de l'innovation.

43 Finalement, cette approche résulte de réflexions de chercheurs et chercheuses de Hautes écoles spécialisées de Suisse occidentale (HES-SO), dont une des missions est de former des étudiantes et étudiants afin qu'elles et ils puissent résoudre les défis de société. En soi, la diffusion de cette approche transdisciplinaire de co-innovation pourrait limiter le risque que le développement de technologie et la numérisation croissante de la société imposent de nouvelles barrières conduisant à l'exclusion des PSH. Elle pourrait également renforcer la légitimité des HES, des universités professionnelles relativement nouvelles (milieu des années 1990) en Suisse, qui cherchent encore leurs identités d'un point de vue académique, notamment par rapport aux universités.

---

## Bibliographie

ANADÓN Marta. 2007. Recherche participative: multiples regards. Québec: *Presses de l'Université de Québec*.

ARNSTEIN Sherry R. 1969. A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of planners*, 35(4): 216-24.

DOI : 10.1080/01944363.2018.1559388

CARREL Marion. 2017. Injonction participative ou *empowerment*? Les enjeux de la participation. *Vie sociale*, 19(3): 27-34.

DOI : 10.3917/vsoc.173.0027

CARREL Marion, LOIGNON Christine, BOYER Sophie & Marianne DE LAAT. 2017. Les enjeux méthodologiques et épistémologiques du croisement des savoirs entre personnes en situation de pauvreté, praticien-ne-s et universitaires: retours sur la recherche ÉQUIsantÉ au Québec. *Sociologie et sociétés*, 49(1): 119-42.

CAZAMIAN Pierre, HUBAULT François & Monique NOULIN. 1996. *Traité d'ergonomie*. Nouvelle édition actualisée, Toulouse: *Octares Éditions*.

COLE Michael & Yrjö ENGSTRÖM. 2007. Cultural-historical approaches to designing for development. In Jaan Valsiner & Alberto Rosa (eds). *The Cambridge handbook of sociocultural psychology*: 484-507. Cambridge: *Cambridge University Press*.

DARCY Simon & Dimitrios BUHALIS. 2011. Introduction: From disabled tourists to accessible tourism. In Dimitrios Buhalis & Simon Darcy (eds). *Accessible tourism: Concepts and issues*: 1-20. *Channel View Publications*.

DUBOST Nathalie. 2018. Handicap et consommation: un état de l'art. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, 33(2): 80-98.

FLIPO Fabrice. 2017. Interdisciplinarité et transdisciplinarité à l'épreuve des revues anglophones. *Natures Sciences Sociétés*, 25(1): 48-55.

DOI : 10.1051/nss/2017010

FREUND Peter. 2001. Bodies, disability and spaces: The social model and disabling spatial organisations. *Disability & Society*, 16(5): 689-706.

GABRIEL Patrick, DIVARD Ronan, LE GALL-ELY Marine & Isabelle PRIM-ALLAZ. 2014. *Marketing des services*, vol. 1. Paris: *Dunod*.



GESLIN Philippe (ed.). 2017. L'anthropotechnologie: Cultures et conception, vol. 1. *ISTE Éditions*.

GISSINGER-BOSSE Célia. 2019. La participation en travail social entre idéal et réalité: de la formation initiale à son application sur les terrains. *Le Sociographe*, 68(4): 57-71.

HEIJBOER Claire. 2022. À quoi sert l'expertise usagère? *Le Sociographe*, 77(1): 149-55.  
DOI : 10.3917/graph1.077.0149

HOLMES Kat. 2020. Mismatch: How inclusion shapes design. Cambridge, Mass.: *The MIT Press*. En ligne: doi.org/10.7551/mitpress/11647.001.0001.  
DOI : 10.7551/mitpress/11647.001.0001

IASSW-AIETS. 2014. Définition globale du travail social. *IASSW-AIETS*. En ligne: [www.iassw-aiets.org/global-definition-of-social-work-review-of-the-global-definition/](http://www.iassw-aiets.org/global-definition-of-social-work-review-of-the-global-definition/).

JUAN Maïté. 2019. Les Recherches participatives: enjeux et actualités. Enjeux épistémologiques, méthodologies et éthiques. En ligne: [www.participation-et-democratie.fr/system/files/2019-11/Les%20recherches%20participatives%20-%20enjeux%20et%20actualite%CC%81\\_o.pdf](http://www.participation-et-democratie.fr/system/files/2019-11/Les%20recherches%20participatives%20-%20enjeux%20et%20actualite%CC%81_o.pdf).

KLEIN Juan-Luis, FONTAN Jean-Marc, HARRISSON Denis & Benoît LÉVESQUE. 2009. L'innovation sociale au Québec: un système d'innovation fondé sur la concertation. *Centre de recherche sur les innovations sociales*.

LE BOTERF Guy. 1983. La recherche-action: une nouvelle relation entre les experts et les acteurs sociaux. *Revue Pour*, 90.

LEPLAT Jacques. 2002. De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 4(2). En ligne: doi.org/10.4000/pistes.3658.  
DOI : 10.4000/pistes.3658

LES CHERCHEURS IGNORANTS. 2015. Les recherches-actions collaboratives. Une révolution de la connaissance. Rennes: *Presses de l'EHESP*.

NANCHEN Benjamin, FRAGNIÈRE Emmanuel, HANNART-OPPLIGER Stéphanie, MOULIN Noémie, RULLAC Stéphane, WEISSBRODT Rafael & Carole BAUDIN. 2022. Concevoir avec et pour les personnes en situation de handicap: vers une approche intégrée et transdisciplinaire de conception inclusive. Vulnérabilités et risques émergents: penser et agir ensemble pour transformer durablement: *Actes du 56e Congrès de la SELF*.

NORMAN Don. 2013. The design of everyday things: Revised and expanded edition. Cambridge, Mass.: *The MIT Press*.  
DOI : 10.15358/9783800648108

OSTROFF Elaine. 2011. Universal design: An evolving paradigm. In Wolfgang F. E. Preiser & Korydon H. Smith (eds). *Universal design handbook*, vol. 2: 34-42. *McGraw-Hill Companies*.

PIAGET Jean. 1972. The epistemology of interdisciplinary relationships. In Léo Appostel, Guy Berger, Asa Briggs & Guy Michaud (eds). *Interdisciplinarity, problems of teaching and research in universities*: 127-39. Paris: *OECD*. En ligne: [files.eric.ed.gov/fulltext/ED061895.pdf](http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED061895.pdf).

QUELQUEJEU Bernard. 2001. La nature du pouvoir selon Hannah Arendt. Du "pouvoir-sur" au "pouvoir-en-commun." *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, 85(3): 511-27.

ROCQUE Sylvie, CHALGHOUMI Hajer & Abir GHORAYEB. 2011. Rapport de recherche pour les milieux associatifs de Montréal – Accessibilité universelle et designs contributifs (version 5.3). Québec: *Université de Montréal*. En ligne: [www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2775-accessibilite-universelle-conception-environnements.pdf](http://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2775-accessibilite-universelle-conception-environnements.pdf).

ROCQUE Sylvie, LANGEVIN Jacques, CHALGHOUMI Hajer & Abir GHORAYEB. 2011. Accessibilité universelle et designs contributifs dans un processus évolutif. *Développement humain, handicap et changement social*, 19(3): 7-24. En ligne: doi.org/10.7202/1086810ar.  
DOI : 10.7202/1086810ar

RULLAC Stéphane. 2018. Recherche action collaborative en travail social: les enjeux épistémologiques et méthodologiques d'un bricolage scientifique. *Pensée plurielle*, 48: 37-50. En ligne: doi.org/10.3917/pp.048.0037.  
DOI : 10.3917/pp.048.0037

RULLAC Stéphane. 2020. Participer au travail social: introduction. *Esprit*, 7-8: 113-7. En ligne: doi.org/10.3917/espri.2007.0113.  
DOI : 10.3917/espri.2007.0113

RULLAC Stéphane. 2021a. Les expertises d'usage et usagère: quelles définitions pour quelle participation. *Revue [petite] enfance*, 135: 28-36.

RULLAC Stéphane. 2021b. Les perspectives de l'innovation en travail social. *Empan*, 122: 145-52.  
DOI : 10.3917/empa.122.0145

RULLAC Stéphane, NANCHEN Benjamin, FRAGNIÈRE Emmanuel, SANDOZ Sarah, HANNART Stéphanie, WEISSBRODT Rafael, et al. 2023. Le développement inclusif, défi transdisciplinaire. *Reiso: revue d'information sociale*. En ligne: [www.reiso.org/document/10426](http://www.reiso.org/document/10426).

SANDERS Elizabeth B. N. & Pieter Jan STAPPERS. 2008. Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design*, 4(1): 5-18.









WIRTZ Jochen & Christopher LOVELOCK. 2021. Services marketing: People, technology, strategy. Hackensack, NJ: *World Scientific*.  
DOI : 10.1142/y0024

WISNER Alain, PAVARD Bernard, BENCHEKROUN Tahar Hakim & Philippe GESLIN. 1997. Anthropotechnologie: vers un monde industriel pluricentrique. Toulouse: *Octares Éditions*.

## Notes

1 Cf. en ligne: [www.innosuisse.ch/inno/fr/home/demarrage-de-projets-et-mise-en-reseau/innovation-booster.html#-685253934](http://www.innosuisse.ch/inno/fr/home/demarrage-de-projets-et-mise-en-reseau/innovation-booster.html#-685253934).

## Table des illustrations

	<b>Titre</b> Figure 1. Processus du programme IBTH.
	<b>URL</b> <a href="http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-1.jpg">http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-1.jpg</a>
	<b>Fichier</b> image/jpeg, 288k
	<b>Titre</b> Figure 2. Le dialogue interdisciplinaire autour des méthodes de conceptions participatives
	<b>URL</b> <a href="http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-2.jpg">http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-2.jpg</a>
	<b>Fichier</b> image/jpeg, 279k
	<b>Titre</b> Figure 3. Approche transdisciplinaire de co-innovation
	<b>URL</b> <a href="http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-3.jpg">http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-3.jpg</a>
	<b>Fichier</b> image/jpeg, 94k
	<b>Titre</b> Figure 4. Ajout du savoir politique à l'approche transdisciplinaire
	<b>URL</b> <a href="http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-4.jpg">http://journals.openedition.org/alterjdr/docannexe/image/2759/img-4.jpg</a>
	<b>Fichier</b> image/jpeg, 116k

## Pour citer cet article

### Référence papier

Benjamin Nanchen, Stéphane Rullac, Emmanuel Fragnière, Sarah Sandoz et Rafael Weissbrodt, « Innover avec et pour les personnes en situation de handicap », *Alter*, 17-4 | 2023, 69-84.

### Référence électronique

Benjamin Nanchen, Stéphane Rullac, Emmanuel Fragnière, Sarah Sandoz et Rafael Weissbrodt, « Innover avec et pour les personnes en situation de handicap », *Alter* [En ligne], 17-4 | 2023, mis en ligne le 04 décembre 2023, consulté le 05 décembre 2023. URL : <http://journals.openedition.org/alterjdr/2759>

## Auteurs

### Benjamin Nanchen

HES-SO, Institut Tourisme & Living Lab Handicap

[benjamin.nanchen\[at\]hevs.ch](mailto:benjamin.nanchen[at]hevs.ch)

### Stéphane Rullac

HES-SO, HETSL

[stephane.rullac\[at\]hevs.ch](mailto:stephane.rullac[at]hevs.ch)

### Emmanuel Fragnière

HES-SO, Institut Tourisme & Living Lab Handicap

[emmanuel.fragniere\[at\]hevs.ch](mailto:emmanuel.fragniere[at]hevs.ch)

### Sarah Sandoz

HES-SO, Institut Tourisme & Living Lab Handicap

[sarah.sandoz\[at\]hevs.ch](mailto:sarah.sandoz[at]hevs.ch)



rafael.weissbrodt[at]hevs.ch

---

## ***Droits d'auteur***



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

