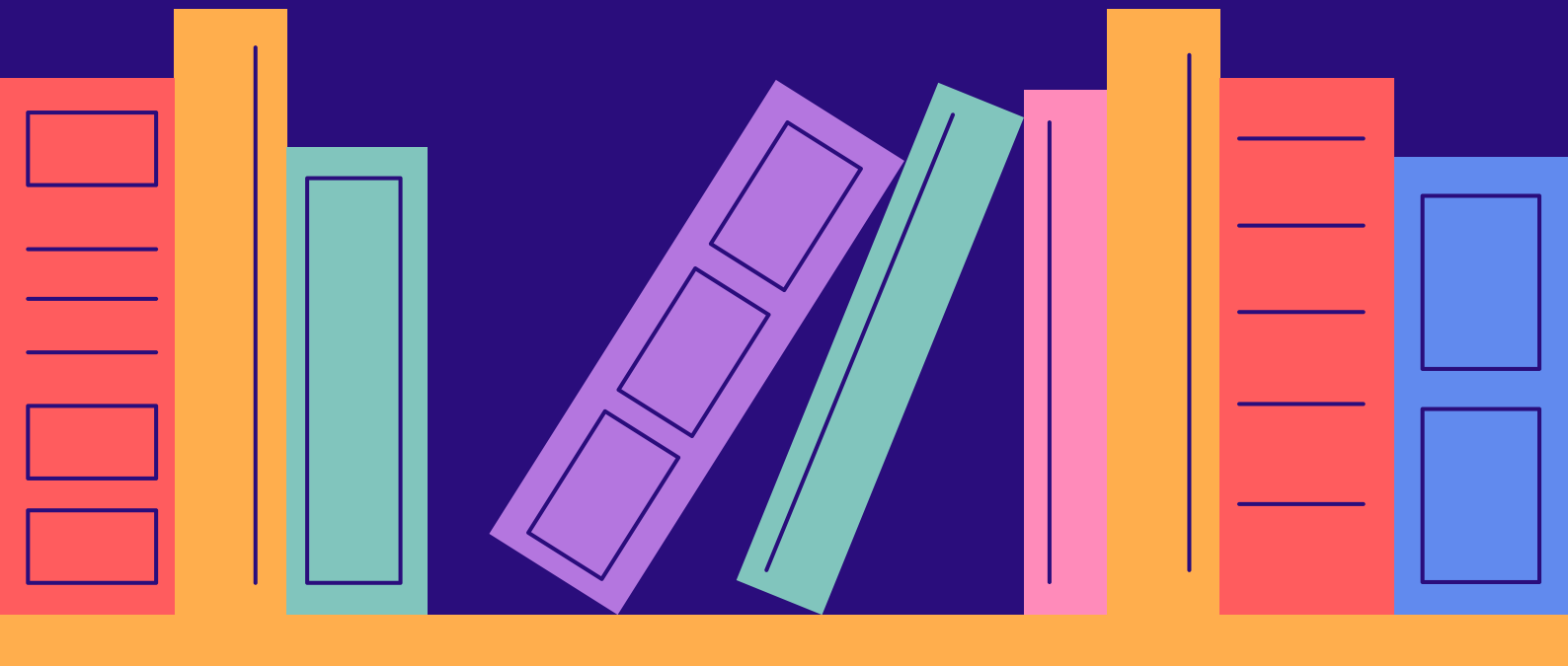




TinkerLib

Co-conception d'ateliers inclusifs avec des adultes:
une ressource pour les éducateur·ices



2025

© TinkerLib

Ce document a été produit dans le cadre du projet "TinkerLib" financé par le programme Erasmus+ de l'Union Européenne (2023-1-FR01-KA220-ADU-000160441).

Il présente des résultats tirés d'études de cas spécifiques et d'observations subjectives d'ateliers menés par les partenaires dans différents contextes d'éducation informels à travers l'Europe.

Il doit être considéré comme faisant partie d'un processus continu de réflexion sur les approches favorisant les contextes d'apprentissage inclusifs pour les adultes.

Ce document reflète les points de vue et les opinions des partenaires du projet et des auteurs et autrices et ne représente pas nécessairement ceux de l'UE ou de l'Agence nationale Erasmus+ France.

Ni l'Union européenne ni l'autorité locale ne peuvent être tenues responsables de son contenu.

Site du projet www.museoscienza.it/tinkerlib/

Autrices

Maria Xanthoudaki

Cecilia Maria Paternò

Johanna Koller

Sarah Funk

Partenaires du Projet

Musée national des sciences et des technologies Léonard de Vinci

Projektpartner:innen

Association Traces, France - Coordination

Département De Seine Et Marne, France

NEMO Science Museum, Pays-Bas

Stichting Openbare Bibliotheek Amsterdam, Pays-Bas

Science Center Netzwerk (SCN), Autriche

Büchereien der Stadt Wien, Autriche

Fondazione Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Italie

Per Leggere – Biblioteche Sud Ovest Milano, Italie

Rural Cultural Centre Markovac, Serbie

Center for the Promotion of Science, Serbie



Funded by
the European Union



Table des matières

Introduction	5
The TinkerLib project	5
Purpose of the Kit	6
Structure of the kit	7
Part 1	9
Context and Opportunities	9
1.1. Tinkering as an Inclusive Pedagogical Approach	9
1.2. The Evolving Potential of Libraries as Inclusive Spaces	11
1.3. Building Synergies: Science Engagement Settings and Libraries as Co-Creative Spaces	12
1.4. Co-designing for learning and engagement	14
Part 2	17
Co-Designing Inclusive Tinkering Experiences with Adults: Key Insights for Practice	17
2.1. Adopting Co-design	17
2.2. Reflecting on the Co-design Experience	20
Tool 1: Reflecting on the co-creation process	21
Tool 2: The practitioners' perspective	22
Tool 3: The participants' perspective	24
Part 3	28
Key Messages and Guidelines	28
3.1 Our recommendations	28
3.2 Concluding remarks	33
References	35





Introduction

Le projet TinkerLib

TinkerLib est financé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne et vise à transformer les musées, les centres scientifiques et les bibliothèques en centres (plus) inclusifs et participatifs pour l'apprentissage des adultes. En combinant le potentiel d'apprentissage de la pédagogie Tinkering avec les environnements accueillants et accessibles des musées et des bibliothèques, TinkerLib cherche à impliquer les adultes dans des expériences d'apprentissage sensées, en accordant une attention particulière aux personnes issues de communautés défavorisées telles que les migrant·es, les personnes handicapé·es ou celles ayant un faible niveau d'alphabétisation.

Le projet s'inscrit dans la continuité des trois précédents projets financés par Erasmus+ sur le Tinkering, lancés en 2014 dans le but de contribuer à rendre l'apprentissage des STEM accessible à tous :

1. **"Tinkering EU : Éducation contemporaine pour les innovateurs de demain"** a introduit la méthodologie du Tinkering dans un contexte européen;
2. **"Tinkering EU : Construire un capital scientifique pour TOUS"** a exploré le lien entre le Tinkering et le capital scientifique, en mettant l'accent sur les enseignants et les élèves issus de communautés défavorisées;
3. **"Tinkering EU : s'adresser aux adultes"** a favorisé le développement socio-éducatif et personnel des adultes.

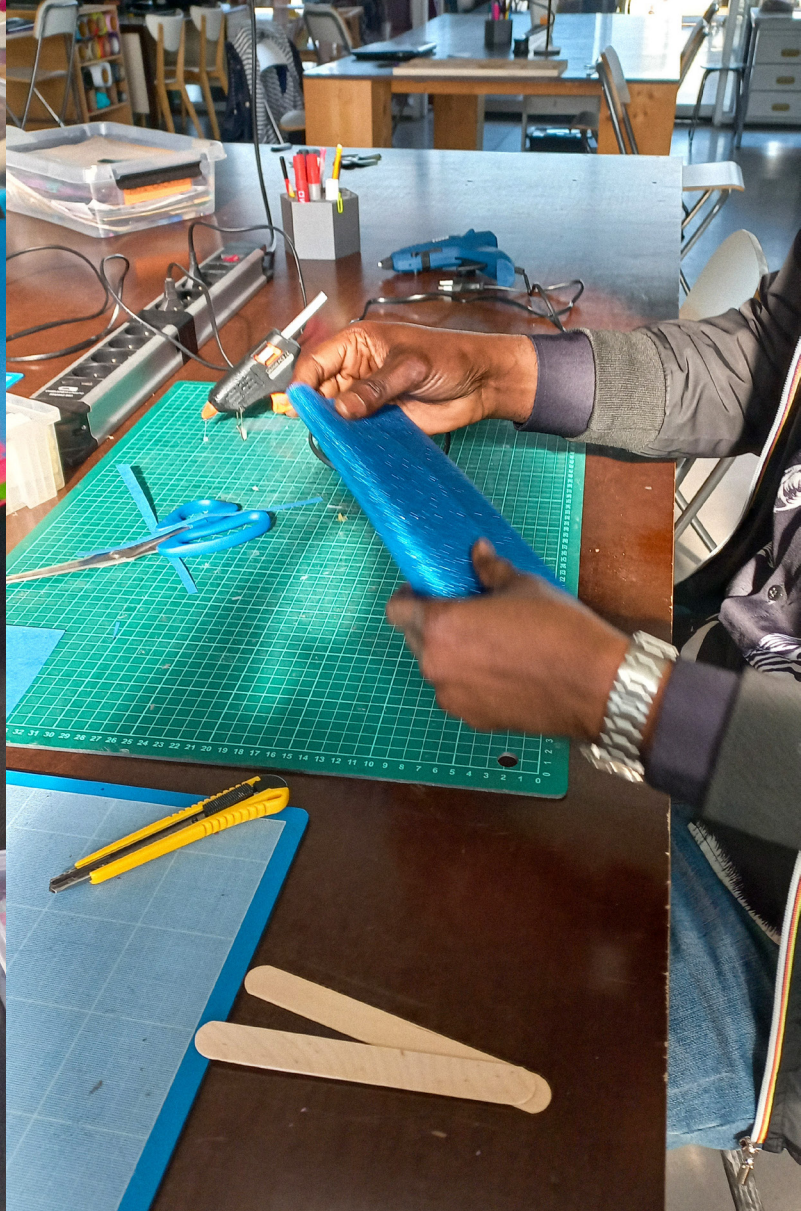
TinkerLib encourage la collaboration entre le « monde des livres » et le « monde des sciences » : bibliothèques, musées scientifiques, centres scientifiques et autres lieux d'apprentissage informels travaillant ensemble au niveau local et à travers l'Europe. Le projet a créé cinq pôles nationaux (Hubs) composés de centres de sciences et de bibliothèques travaillant ensemble.

Cette synergie interdisciplinaire a permis le développement de pratiques pédagogiques ancrées dans le Tinkering, la co-conception et l'apprentissage basé sur les STIM, visant spécifiquement à :

- Améliorer les compétences des éducateur·ices informels en matière de co-conception et de Tinkering.
- Développer et tester de nouvelles activités d'apprentissage inclusives dans le domaine des STIM par le biais de centres locaux.
- Renforcer la collaboration entre les bibliothèques et les structures d'apprentissage informel des sciences.
- Promouvoir un modèle plus inclusif de participation culturelle et d'apprentissage tout au long de la vie.

Ce « kit méthodologique » est l'un des principaux résultats du projet. Il propose une série de réflexions méthodologiques et de conseils pratiques pour aider les concepteur·ices et les facilitateur·ices à reproduire et adapter l'approche et les activités de TinkerLib dans des contextes impliquant des apprenant·es adultes. Il a été présenté comme ressource lors d'événements locaux et de formations organisés par les partenaires et peut être partagé avec tout professionnel·le ou organisation du secteur de l'éducation informelle intéressé·e, au-delà du consortium.





Objectif du Kit

Ce kit est conçu pour servir d'outil pratique et de réflexion aux éducateur·ices informels, bibliothécaires, animateur·ices de musées et autres personnes qui souhaitent co-concevoir et mettre en œuvre des expériences d'apprentissage inclusives basées sur le Tinkering avec des adultes. Il documente les processus de co-conception, les outils et les idées qui ont émergé au cours du projet, en proposant des conseils, des exemples pratiques et des suggestions méthodologiques. Il vise à aider les professionnel·les à développer des environnements d'apprentissage sûrs, attrayants et créatifs où tous les apprenant·es adultes peuvent participer, contribuer et s'épanouir.

Le kit encourage un changement de perspective : considérer les participant·es non pas comme des destinataires, mais comme des co-concepteur·ices des activités de Tinkering.

Il soutient un modèle d'apprentissage relationnel, flexible et ancré dans les valeurs d'inclusion et le potentiel créatif de tous les individus.

Nous espérons que ce kit sera utilisé non seulement comme un guide pratique, mais aussi comme une invitation à réfléchir sur ses propres pratiques et qu'il contribuera à l'essor d'espaces d'apprentissage inclusifs à travers l'Europe et au-delà.

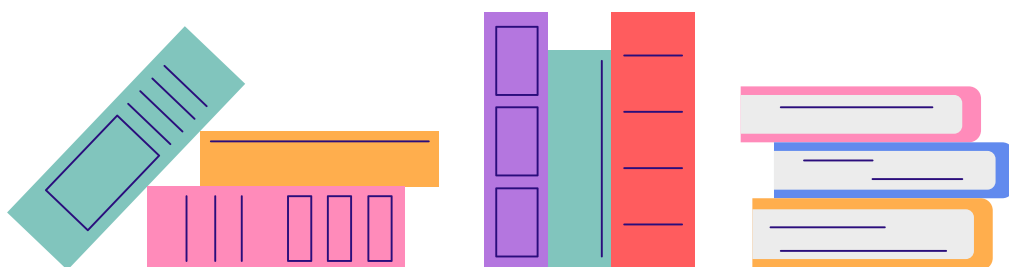
Structure du kit

Ce kit est structuré en trois parties, chacune offrant un aperçu des thèmes clés explorés tout au long du projet TinkerLib. S'appuyant sur les expériences du consortium, chaque section est conçue pour être à la fois réfléchie et exploitable, offrant des idées, des stratégies et des outils pour encourager l'apprentissage inclusif grâce au Tinkering.

La partie 1 décrit le contexte éducatif, institutionnel et social plus large du projet. Elle présente le Tinkering comme une approche créative et inclusive de l'apprentissage, fondée sur l'expérimentation, l'itération et l'expression personnelle. Cette section explore le rôle évolutif des bibliothèques en tant qu'espaces accessibles et axés sur la communauté locale pour l'apprentissage informel et tout au long de la vie, et souligne le potentiel de la collaboration intersectorielle entre les bibliothèques et les centres scientifiques. Elle conclut en présentant la co-conception comme une méthodologie participative et axée sur l'équité, essentielle pour favoriser un engagement significatif avec les apprenant-es adultes.

La partie 2 se concentre sur la manière dont la co-conception a été mise en œuvre dans le cadre du projet afin de créer des activités de Tinkering inclusives et ancrées dans le local. Elle propose des lignes directrices et des stratégies pratiques, s'inspirant des expériences passées et actuelles du projet. Cet ensemble de lignes directrices doit aider les praticien-n-es à développer et à pérenniser la co-conception. Cette section aborde également l'importance de la flexibilité, du travail relationnel et de l'apprentissage bidirectionnel, et présente trois outils d'évaluation qualitative permettant d'évaluer l'inclusivité du point de vue des praticien-n-es et des participant-es.

La partie 3 synthétise les messages clés du projet et présente des recommandations pratiques pour favoriser l'inclusion grâce au Tinkering. Elle encourage à mettre l'accent sur le point de vue des apprenant-es, à s'appuyer sur leurs points forts et à adapter les activités à leurs besoins spécifiques. Parmi les autres principes clés figurent la reconnaissance des dynamiques de pouvoir, l'encouragement de l'engagement émotionnel et la création d'un espace propice à la spontanéité. Cette section souligne la valeur du partage des responsabilités et de la collaboration, et se termine par un appel à considérer chaque apprenant-e comme unique et à renforcer les synergies locales entre les bibliothèques, les musées et les autres lieux d'apprentissage.





PART 1

Context and Opportunities

1.1. Le Tinkering comme approche pédagogique inclusive

Le Tinkering est une approche pédagogique originale qui repose sur l'exploration créative et l'expérimentation sans limites (Wilkinson & Petrich, 2014). Elle s'inspire de plusieurs traditions pédagogiques progressistes, notamment le constructivisme, l'apprentissage par l'enquête et le jeu créatif, qui placent toutes l'apprenant-e au centre du processus d'apprentissage en tant qu'acteur-ice actif et créatif.

Plutôt que de suivre des instructions étape par étape ou de rechercher une seule réponse correcte, les participant-es sont encouragé-es à interagir avec le matériel, à tester des idées, à construire des prototypes et à adapter leur approche à travers des cycles itératifs d'essais et d'erreurs (Wilkinson & Petrich, 2014, p. 13). Une telle approche axée sur le processus valorise la curiosité, l'expression et l'exploration autonome. Le Tinkering remet en question les notions traditionnelles d'expertise et de perfection en encourageant l'expérimentation et en « honorant autant les expériences ratées que celles qui ont réussi » (Resnick, 2017, p. 171).

Les migrant-es, les adultes en situation de handicap ou celles et ceux qui ont été exclus-es des salles de classe traditionnelles ont un sentiment de déconnexion ou d'inadéquation par rapport aux environnements d'apprentissage formels. L'expérience des précédents projets Tinkering EU montre que le Tinkering peut être très efficace comme méthode d'apprentissage pour des adultes issus de communautés défavorisées (Harris & Winterbottom, 2019). En effet, cela repose sur plusieurs atouts majeurs :

- a. La possibilité de travailler à partir de plusieurs angles d'approche encourage les participant-es à contribuer de différentes manières, indépendamment de leur langue, de leur niveau d'éducation ou de leurs compétences techniques. Comme il n'existe pas de solution unique, les apprenant-es sont libres de suivre leurs propres intérêts et intuitions, en s'appuyant sur ce qu'ils savent déjà. Le Tinkering est donc particulièrement adapté pour impliquer les adultes ayant le moins d'opportunités dans le domaine des STEAM (Harris, Ghezzi, Pijer, & Xanthoudaki, 2022).
- b. L'échec et la frustration peuvent être des « stratégies » puissantes et essentielles dans un processus d'apprentissage itératif, réflexif et créatif (Washor & Mojkowski, 2013), et particulièrement importantes pour les apprenant-es qui ont peut-être intériorisé l'idée qu'ils « ne sont pas doués en sciences » ou « pas assez intelligents » pour certaines matières. En Tinkering, chaque apprenant-e est invité à explorer, tester, faire des erreurs et réessayer. Cela favorise la confiance, l'autonomie et la résilience, car les apprenant-es se découvrent aptes à résoudre des problèmes (Resnick & Rosenbaum, 2013). De plus, comme le soulignent Martinez et Stager (2013, p. 70), l'itération n'est pas synonyme d'échec : il s'agit d'une « amélioration continue, consistant à conserver ce qui fonctionne et à améliorer ce qui ne fonctionne pas », un processus qui est un apprentissage authentique.

- c. La nature collaborative et informelle du bricolage favorise les discussions entre pairs, avec les facilitateur·ices et avec le matériel, dans une atmosphère volontairement accueillante, ludique et non hiérarchique, permettant l'émergence de relations de confiance et de soutien mutuel (Resnick & Rosenbaum, 2013). Dans des cadres locaux tels que les bibliothèques, les centres culturels ou les musées, cela crée de riches opportunités pour relier l'apprentissage à la vie quotidienne, à la culture et aux aspirations des participant·es.

Le Tinkering est plus qu'une simple méthode pour transmettre des contenus axés sur les STIM : c'est un outil puissant pour démocratiser l'accès à l'apprentissage (Vossoughi, Escudé et Hooper, 2016). Comme déjà évoqué dans le projet Tinkering EU3 (Harris et al., 2019, p. 23), «

le bricolage encourage l'apprentissage par les erreurs et les échecs, ce qui contribue à développer des compétences telles que la résilience, la persévérance, l'innovation, l'inventivité, la détermination, la pensée créative, la motivation personnelle, la résolution de problèmes et la pensée divergente. Le Tinkering encourage également le travail avec les autres par la collaboration et le partage d'idées, ainsi que l'écoute des critiques et leur intégration dans des stratégies personnelles pour atteindre les objectifs du projet de Tinkering. Il offre donc de nombreuses possibilités de développer les compétences du XXI^e siècle. » Le Tinkering peut donc accueillir des adultes de tous horizons, contribuant ainsi à une société plus juste et plus inclusive.



1.2. Le potentiel évolutif des bibliothèques en tant qu'espaces inclusifs

L'un des aspects les plus innovants de TinkerLib réside dans son partenariat unique entre des bibliothèques et des organisations d'éducation scientifique informelle, réunies au sein de pôles d'apprentissage locaux dans cinq pays européens. Cette collaboration intersectorielle entre des institutions traditionnellement axées sur les mots et la communauté, et celles axées sur l'apprentissage et l'engagement dans les STEM ouvre de nouvelles perspectives pour créer des contextes d'apprentissage plus accessibles. Elle représente également une avancée significative : alors que les centres de sciences manquent souvent de la portée ultra-locale et de l'accessibilité sociale des bibliothèques, ces dernières bénéficient de l'expertise en matière d'apprentissage expérimental et participatif des éducateur·ices scientifiques.

Les bibliothèques sont considérées comme l'une des institutions les plus inclusives et démocratiques de la société (Ashraf, 2018). Contrairement à d'autres établissements éducatifs ou culturels qui comportent des barrières sociales ou structurelles, les bibliothèques ont toujours donné la priorité à un accès libre et équitable à la connaissance, aux ressources et à l'espace public (Jaeger, Taylor & Gorham, 2015). Cet engagement est bien visible dans leur relation historique avec les personnes en situation de handicap : aux États-Unis, elles proposaient déjà des documents accessibles (tels que des livres en braille et des disques parlants) dès le milieu du XIXe siècle, bien avant que ces droits ne soient largement reconnus dans l'enseignement public ou les cadres politiques (Jaeger, Wentz & Bertot, 2015).

Depuis les premiers services de prêt destinés aux lecteur·ices malvoyant·es jusqu'à l'utilisation actuelle des technologies numériques d'assistance, les bibliothèques ont activement œuvré pour inclure les personnes ayant des besoins physiques, sensoriels, cognitifs et linguistiques divers.

Leur mission d'accès universel est ancrée dans les normes professionnelles, la conception des bâtiments, la formation du personnel et l'intégration des technologies (Jaeger, Taylor et Gorham, 2015). Cette culture d'inclusion profondément enracinée rend les bibliothèques non seulement accessibles sur le plan juridique, mais aussi inclusives sur le plan social et pédagogique, invitant à la curiosité, à l'apprentissage et à la participation.

Un cadre essentiel pour comprendre ce potentiel inclusif se trouve dans le « modèle des quatre espaces » développé au Danemark pour décrire comment les bibliothèques modernes devraient être reconnues pour leur rôle :

1. d'inspiration, en offrant des expériences émotionnelles et esthétiques qui éveillent la curiosité et motivent l'exploration.
2. d'apprentissage, grâce à son aspect informel et à son rythme d'acquisition de connaissances permettant l'exploration à l'aide d'outils et d'idées.
3. de « tiers-lieux » d'interaction locale et commune qui favorise la collaboration et l'entraide.
4. de partage, en permettant aux utilisateur·ices de créer leurs propres productions culturelles et en favorisant le partage, la narration et la reconnaissance (Jochumsen, Rasmussen, & Skot-Hansen, 2012, pp. 588-594).

Ces quatre rôles se recoupent et s'adaptent aux formats physiques et numériques, façonnant la manière dont les bibliothèques touchent divers publics. Leur rencontre rend les bibliothèques particulièrement aptes à soutenir des processus de co-conception inclusifs, tels que ceux encouragés par

TinkerLib. Aujourd'hui, les bibliothèques se placent activement en tant qu'agents de transformation sociale. Comme le souligne Ashraf (2018), les bibliothèques assument de plus en plus des rôles qui vont bien au-delà du fournisseur d'informations. Dans de nombreuses régions du monde, elles sont devenues des piliers locaux qui favorisent l'inclusion, l'égalité et l'autonomisation, en particulier parmi les populations défavorisées et marginalisées. Elles soutiennent l'alphabétisation, l'apprentissage tout au long de la vie, la participation civique, l'éducation à la santé, l'intégration des réfugié·es et l'accès au numérique (Jaeger, Taylor & Gorham, 2015). Les bibliothèques accueillent non seulement des communautés diverses, mais elles conçoivent aussi activement avec et pour elles, co-crédant des réponses concrètes aux besoins locaux.

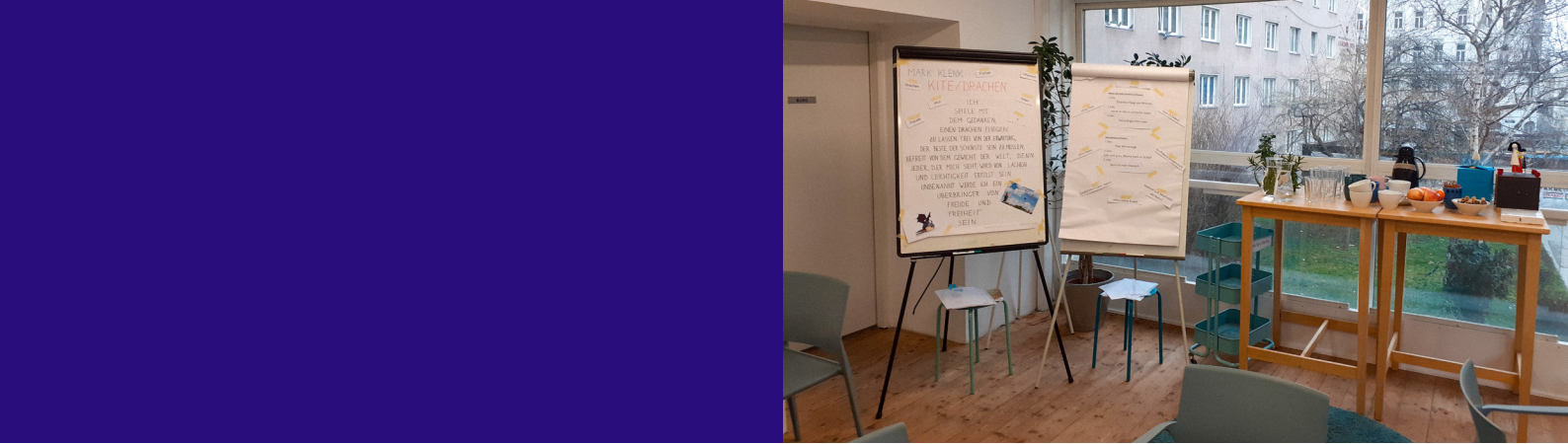
Cette approche participative, axée sur la justice et une approche collaborative, combinée à une culture bien établie d'accessibilité, fait des bibliothèques des espaces idéaux pour mettre en œuvre l'approche et les activités de Tinkering, en particulier celles qui s'adressent aux apprenant·es adultes issus de communautés défavorisées.

1.3. Créer des synergies: les lieux de science et les bibliothèques comme espaces de co-conception

Ces dernières années, les établissements d'enseignement des STIM, tels que les musées et les centres scientifiques, ont renforcé leur rôle d'acteurs sociaux en favorisant des approches plus accessibles, participatives et axées sur l'apprenant·e (Crooke, 2006 ; Simon, 2010 ; Falk & Dierking, 2013). Cette évolution se traduit par l'émergence de pratiques telles que la co-curation, la science citoyenne, les expositions participatives et le développement d'espaces d'exploration et de création au sein des musées (Bell, Lewenstein, Shouse & Feder, 2009). Il s'agit là d'un effort conscient pour démocratiser l'accès à la science et à la culture, et pour encourager les visiteur·ices à « se sentir propriétaires de leurs expériences » (Simon, 2010, p. 38).

Cette transformation semble bien engagée, néanmoins, les institutions rencontrent souvent des difficultés pour concrétiser pleinement cette vision dans la pratique, en particulier lorsqu'il s'agit d'impliquer les adultes, et plus encore ceux issus de communautés défavorisées. Des obstacles structurels, tels que la langue, le niveau d'éducation ou les contraintes physiques, peuvent encore influencer la participation et l'engagement.

Dans ce contexte, l'établissement de relations authentiques et durables avec les communautés locales devient une étape importante pour rendre ces espaces véritablement ouverts et sensés pour tous (Crooke, 2006 ; Simon, 2010). D'autre part, les bibliothèques incarnent depuis longtemps ces principes. Elles font partie des rares espaces culturels où l'accès n'est pas conditionné par les moyens économiques, le niveau d'éducation ou



la familiarité avec la culture. Leur ouverture, leur neutralité et leur éthique non commerciale en font des piliers locaux fiables et familiers, en particulier pour les personnes qui peuvent se sentir exclues des autres institutions publiques (Jaeger, Taylor, & Gorham, 2015; Ashraf, 2018). Outre leur engagement de longue date en faveur de l'accessibilité et de l'inclusion, l'ancrage local profond des bibliothèques est tout aussi important. Intégrées dans la vie quotidienne des quartiers, elles établissent une relation de confiance et des liens durables avec les habitant·es et les organisations locales. Cela en fait des relais très efficaces entre les institutions et le public, en particulier s'il s'agit d'impliquer des adultes issus de communautés défavorisées.

Dans ce contexte, TinkerLib contribue à créer une forte synergie entre les deux types d'organisations en s'appuyant sur leur identité et leurs objectifs distincts et en exploitant leur rôle dans l'apprentissage et la société. En travaillant ensemble, les deux organisations apportent leur expérience et leur expertise respectives dans le développement d'expériences d'apprentissage où l'expérimentation, le dialogue et la participation peuvent s'épanouir, et où une relation positive avec les STIM peut être établie.

Ces synergies peuvent être le point de départ d'un effort à long terme : évoluer ensemble vers des hubs locaux, des espaces partagés où le Tinkering devient un langage commun pour l'exploration créative et la co-conception. Plutôt que de concevoir pour les communautés, ces

partenariats encouragent la conception avec elles, en invitant les participant·es à collaborer dès le début. Cette approche renforce la confiance, favorise l'autonomie et garantit des expériences d'apprentissage sensées et pertinentes.

Bien que les modèles puissent varier selon les contextes, le potentiel est évident : les bibliothèques et les établissements d'enseignement des STIM peuvent co-concevoir de nouvelles formes de participation culturelle inclusive, fondées sur l'apprentissage mutuel, le partage

1.4. Co-conception pour l'apprentissage et l'engagement

La co-conception est une approche collaborative visant à développer des expériences d'apprentissage, au cours de laquelle toutes les parties prenantes (éducateur·ices, institutions culturelles et communautés) travaillent ensemble pour façonner le processus d'apprentissage du début à la fin. Elle va au-delà de la planification traditionnelle descendante en reconnaissant les connaissances et l'expérience de tous et toutes, en particulier celles et ceux issus de groupes sous-représentés (Harris & Winterbottom, 2019).

Initialement, la co-conception repose sur l'équité, la confiance, la participation et l'apprentissage mutuel (Fitzpatrick, et al., 2023). Elle encourage le développement itératif, le partage des responsabilités et la réactivité face à des besoins variés. Elle privilégie l'ouverture et la complexité et considère chaque participant·e comme un agent créatif, capable d'apporter une contribution significative tant au contenu qu'à la structure des expériences d'apprentissage.

La co-conception se distingue de la consultation (Harris & Winterbottom, 2019) : il ne s'agit pas de demander des avis sur des plans préétablis, mais de créer ces plans ensemble (Aswad, Murphy, Fernandez-Rivera & Boland, 2022).

Sutton-Long et al. (2016, p.3) ont exprimé ce concept en faisant référence à la communauté des personnes en situation de handicap en déclarant : « Les personnes handicapées [...] n'ont pas besoin que nous leur disions ce qu'elles veulent, elles ont besoin que nous leur fournissions les conditions nécessaires pour qu'elles puissent s'épanouir par elles-mêmes. » Cette distinction est cruciale lorsque l'on travaille dans des environnements éducatifs

inclusifs, où les approches standardisées ne reflètent souvent pas les réalités des communautés marginalisées et deviennent des obstacles. Dans notre cas, le Tinkering favorise l'exploration et l'apprentissage ouverts, ancrés dans la créativité, l'expérimentation et le développement personnel. L'utilisation de la co-conception pour développer des expériences d'apprentissage vise à améliorer les qualités du Tinkering et à garantir que les contextes et les outils d'apprentissage sont créés avec les adultes auxquels ils sont destinés, en particulier ceux qui ont moins d'opportunités. Lorsque les communautés participent à la création d'expériences d'apprentissage, elles sont plus susceptibles de s'y engager, de s'approprier ces expériences (Aswad, Murphy, Fernandez-Rivera & Boland, 2022) et de faire confiance aux institutions qui les proposent (Fitzpatrick, et al., 2023). La co-conception peut contribuer à faire :

- des activités plus pertinentes et plus accessibles, fondées sur les intérêts et les expériences de vie des participant·es.
- des relations plus solides entre les apprenant·es et les éducateur·ices, fondées sur la confiance et le respect mutuel.
- des apprenant·es adultes autonomes, qui voient leur voix et leur expertise reflétées dans le processus (Aswad, Murphy, Fernandez-Rivera & Boland, 2022).

Pour les praticien·nes, la co-conception peut également être source de transformation. Elle remet en question les idées reçues, favorise l'empathie et encourage les éducateur·ices à repenser leurs propres pratiques et les normes institutionnelles (Harris & Winterbottom, 2019). Elle peut contribuer à :

- surmonter les obstacles à l'accès, notamment la langue, la pertinence culturelle et la méconnaissance des normes

institutionnelles.

- partager le pouvoir avec les partenaires et les participant·es de la communauté, en créant des espaces communs de négociation et de créativité (Fitzpatrick, et al., 2023).
- expérimenter de nouveaux rôles : passer du statut de fournisseur de contenu à celui de facilitateur·ice d'une création collaborative sensée

Dans TinkerLib, la co-conception a permis l'émergence de nouvelles activités de Tinkering spécifiques aux contextes locaux qui n'auraient pas existé sans la contribution directe des membres de la communauté.

Ces expériences ont souvent révélé des connaissances locales, des références culturelles ou des dynamiques sociales qui ont enrichi l'expérience d'apprentissage finale. Souvent, la co-conception a également mis en lumière des caractéristiques, des besoins ou des obstacles spécifiques liés au public cible dont les éducateur·ices n'avaient pas pleinement conscience ou qu'ils avaient sous-estimés. La mise en œuvre de la co-conception a permis de positionner davantage les bibliothèques, les centres scientifiques et les musées comme des alliés fiables de la communauté, non seulement comme des lieux de connaissance, mais aussi comme des lieux de collaboration et d'action.

Grâce à la co-conception, les partenaires ont pu :

- surmonter les obstacles à l'accès, notamment la langue, la pertinence culturelle et la méconnaissance des normes institutionnelles.
- partager les décisions avec les partenaires locaux et les participant·es, en créant des espaces communs de discussion et de créativité (Fitzpatrick, et al., 2023).
- Expérimenter de nouveaux rôles : passer du statut de fournisseur de contenu à celui de facilitateur·ice d'une création collaborative sensée.

Il s'agissait d'une occasion unique de réfléchir à la pertinence de réorienter les pratiques vers la co-conception et l'engagement civique, en positionnant les bibliothèques et les musées comme des alliés fiables de la communauté, non seulement comme des lieux de connaissance, mais aussi comme des lieux de co-conception et d'action (Simon, 2010).

1. Le document utilise le terme « personnes handicapées » conformément à son orientation vers les prestataires de services dans le secteur du handicap. Son langage reflète le contexte pratique des services d'aide aux personnes handicapées en Australie, tout en visant à mettre l'accent sur l'autonomie, la dignité et la participation inclusive.
2. Consultez le kit d'activités pour obtenir des exemples concrets et des informations détaillées.





Co-Designing Inclusive Tinkering Experiences with Adults: Key Insights for Practice

2.1. Opter pour la co-conception

Dans TinkerLib, le Tinkering et la co-conception ont été les stratégies qui ont permis de lever les obstacles à la participation et d'apprendre à mieux comprendre, appréhender et tirer des enseignements des apprenant-es adultes, de leurs expériences et de leurs contextes spécifiques. Souvent avec le soutien d'organisations locales, les bibliothèques, les centres scientifiques et les musées ont exploré des moyens d'encourager l'apprentissage et l'engagement des adultes.

Les partenaires ont adopté des méthodes de co-conception pour le développement de nouvelles activités Tinkering ; pour cela, ils se sont appuyés sur l'héritage des précédents projets Tinkering EU, en particulier sur « Tinkering EU3 : s'adresser aux adultes » (2019-I-NL01-KA204-060251) qui a utilisé la co-conception avec des apprenant-es adultes et leurs communautés comme base pour le développement de ressources destinées à une utilisation plus large.

Les recommandations et considérations suivantes intègrent les résultats de TinkerLib et les conseils des précédents projets Tinkering EU sur le processus de co-création de nouvelles activités inspirées du Tinkering pour les apprenant-es adultes. Elles suggèrent un processus possible de co-conception ainsi que des moyens d'évaluer les progrès et les résultats.

A) DEMANDER

Dans TinkerLib, tous les participant-es impliqués dans le processus sont

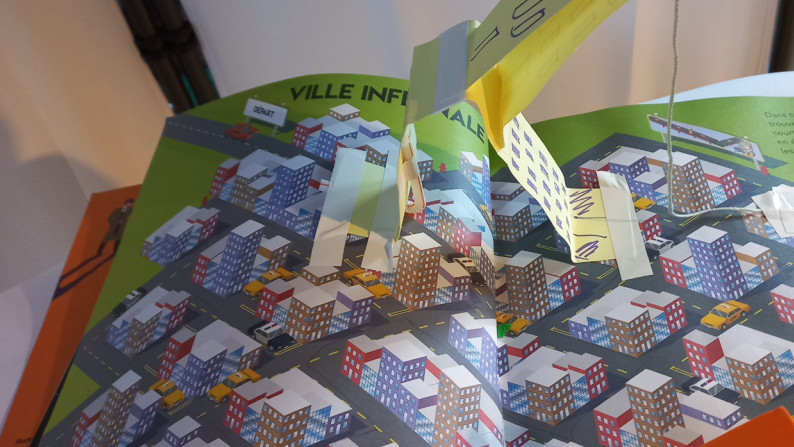
co-concepteur-ices : les éducateur-ices, les bibliothécaires et les membres des diverses communautés locales. Notre objectif était de renforcer la confiance et l'engagement, d'enrichir les connaissances de tous, de créer de nouveaux liens professionnels plus solides et d'être présents pour et avec les membres de la communauté grâce à des pratiques et des attitudes appropriées.

Pour débiter la collaboration, demandez vous collectivement comment :

- un processus de co-conception peut aider les co-créateurs ?
- un processus de co-conception peut aider les usagers finaux ?
- la co-conception peut aider l'organisation et/ou le secteur dans son ensemble ?
- développer des relations plus profondes et plus significatives avec la communauté ?
- intégrer la durabilité dans ce qui sera co-construit ?

B) AGIR (ENSEMBLE)

Dans TinkerLib, nous avons trouvé une aide précieuse dans les ressources de Tinkering EU3, "L'apprentissage des adultes par le Tinkering : une boîte à outils pour les éducateur-ices en sciences informelles travaillant avec des communautés empêchées", qui comprend une série de recommandations pour les praticien-nés souhaitant co-concevoir des activités de Tinkering. Notre expérience a prouvé qu'elles étaient toujours valables et extrêmement utiles (Harris & Winterbottom, 2019, pp. 21-28) :



N'ayez pas peur d'avoir des conversations difficiles au sein de votre équipe ou de votre organisation dès le début.

Au cœur du succès des initiatives locales qui font le lien entre l'apprentissage informel des STIM et le travail avec des publics défavorisés se trouvent la motivation et la volonté de l'organisation à :

- mener une réflexion sur sa situation actuelle en matière de pratiques de travail équitables dans l'apprentissage des STIM.
- créer des opportunités qui permettent un processus de changement des pratiques à différents niveaux de l'organisation, qui peut être initié de bas en haut ou de haut en bas.
- apprendre avec et auprès du secteur local grâce à des partenariats efficaces qui encouragent l'apprentissage réciproque.

Évitez les pensées négatives et adoptez une approche fondée sur les atouts.

Si vous ciblez un groupe d'adultes avec lequel vous n'avez jamais travaillé et qui est sous-représenté parmi les visiteur·ices de votre organisation, évitez de faire des suppositions sur leur manque de participation. Il se peut que des obstacles les en aient empêchés. Par exemple :

- Barrières sociales : revenus limités ; manque de soutien social ; manque de moyens de transport ; logement précaire ou sans-abrisme ; barrières linguistiques ou d'alphabétisation ; préférences et croyances personnelles ; problèmes de santé physique ou mentale ou handicap ; stress quotidien.

- Obstacles structurels : coûts prohibitifs ; problèmes d'accès ; horaires ; manque de communication ; coûts cachés (nourriture, coûts supplémentaires).
- Barrières relationnelles : insensibilité culturelle ; jugements ; incapacité à impliquer les locaux ; manque de collaboration ou d'adaptabilité.

Sachez que le processus implique un investissement important en temps et en ressources.

Travailler en partenariat avec des organisations locales pour élaborer conjointement des actions prend du temps. En effet, cela implique de nouer de nouvelles relations, d'être ouvert aux commentaires, aux nouvelles idées et aux nouvelles méthodes de travail. Mais en collaborant, vous pouvez accroître l'impact de votre travail. Vous apprendrez les un·es des autres et les un·es avec les autres, ce qui vous aidera à entretenir des relations avec vos partenaires locaux et, dans certains cas, à les aider à intégrer la méthodologie Tinkering dans le travail d'apprentissage des adultes déjà existant localement. Mais avant de vous lancer dans un projet de ce type, soyez réaliste quant au temps et aux ressources que vous et vos partenaires pouvez investir.

Soyez à l'écoute au sein d'un apprentissage réciproque.

Vous devez être à l'écoute pendant la conversation, poser des questions pour vous faire une idée plus précise des besoins et des

expériences du groupe. Vous devrez peut-être démarrer votre travail en fournissant des informations sur la méthodologie Tinkering aux responsables locaux, n'oubliez pas que vos méthodes de travail et votre façon d'envisager le Tinkering ne sont peut-être pas les mieux adaptées à ce groupe.

Soyez prêt à « bricoler » votre méthodologie de Tinkering.

Nous sommes conscients qu'il existe des savoir-faire qui ne font pas nécessairement partie des compétences de tout le monde, et cela vaut certainement pour le Tinkering. À mesure que nous nous sommes impliqués dans le processus de collaboration avec les partenaires locaux pour la conception des activités, nous avons réalisé que nous devions faire preuve de souplesse et être réceptifs aux idées qui allaient au-delà des méthodes « classiques » de Tinkering. Plutôt que de modifier les activités « éprouvées » existantes, plusieurs organisations ont développé des activités entièrement nouvelles qu'elles n'auraient jamais envisagé de réaliser sans la contribution et les idées des personnes impliquées.

.....

C) PRÉSERVER LA "TINKERABILITÉ"

La « tinkerabilité » est une attitude propre au tinkering qui caractérise et rend unique et très puissante la pédagogie mise en avant, non seulement pendant l'expérience des apprenant-es, mais aussi pour la co-conception (Resnick & Rosenbaym, 2013).

Utilisez les questions suivantes pour guider l'élaboration des étapes de co-conception (Harris et al. 2016):

- Le processus invite-t-il les participant-es à jouer avec les matériaux et/ou les outils afin de stimuler leur curiosité et leur intérêt ?

- Le processus encourage-t-il les participant-es à faire preuve de créativité ?
- Quels matériaux intéressants, inhabituels ou inspirants peuvent être mis à disposition ? Comment seront-ils présentés pour inciter à jouer ?
- Qu'est-ce qui rend ce processus créatif ?
- Les participant-es ont-ils assez l'occasion de poser des problèmes et des questions ?
- Le processus est-il ouvert, avec des résultats variables et potentiellement imprévisibles ?
- Le processus encourage-t-il les participant-es à suivre leurs propres envies et à créer quelque chose qui leur tient à cœur et qui leur est personnel ?
- Le processus permet-il aux participant-es d'expérimenter des idées ou de travailler de manière itérative ?
- Quelle est l'importance de l'engagement émotionnel ? Est-il valorisé ?

2.2. Réflexion sur les expériences de co-conception

Lorsque des acteur·ices aux objectifs compatibles se réunissent pour partager connaissances, points de vue, idées et compétences, cela peut présenter de nombreux avantages pour toutes les parties concernées. La pratique co-créative ou co-conçue entre les établissements d'enseignement informel et les organisations locales permet le partage des connaissances au-delà des frontières professionnelles. Elle implique un processus d'apprentissage mutuel. Grâce à lui, il est possible d'atteindre une meilleure compréhension et un plus grand respect. C'est aussi important pour maintenir la confiance entre les membres de l'équipe de co-conception. La co-conception peut avoir un impact non seulement sur la conception d'un programme spécifique afin de le rendre plus inclusif pour les utilisateur·ices finaux, mais aussi sur les cultures et les pratiques de travail des institutions impliquées. Elle peut aider les établissements d'enseignement informel à mieux écouter et à devenir plus représentatifs et réactifs aux valeurs, expériences, motivations, désirs et besoins des publics défavorisés. L'évaluation a constitué une partie importante du processus de co-conception avec pour objectifs :

- aider à réfléchir à la planification et à la mise en œuvre du processus de co-conception.
- déterminer les éléments à inclure dans la planification, la mise en œuvre et l'adaptation des activités de Tinkering créées avec et pour les communautés d'adultes défavorisées.
- garantir la qualité et le succès des activités, mesurés en fonction du degré d'inclusivité tel qu'il est perçu par le public cible.

Dans le même temps, le cadre spécifique de TinkerLib posait deux défis principaux, à savoir

- a. La diversité de groupes cibles, chaque centre travaillant avec une communauté différente d'adultes défavorisés ;
- b. la taille limitée de l'échantillon des participant·es impliqué·es.

Ces deux faits ont nécessité le recours à des outils d'évaluation qualitatifs plutôt que quantitatifs. En ce qui concerne le premier défi, l'objectif principal dans la conception des outils d'évaluation était leur polyvalence, leur permettant d'être adaptés au contexte spécifique des publics cibles respectifs dans chaque pays. En ce qui concerne le second, une approche qualitative aide à mieux comprendre les réflexions individuelles, mais permet une généralisation limitée des résultats. Dans ce cas, nous définissons donc l'évaluation comme le processus de réflexion commune sur la réalisation des objectifs spécifiques de chaque activité dans le contexte de chaque centre TinkerLib et du public cible correspondant. Un ensemble de trois outils d'évaluation différents a été créé afin d'obtenir différentes perspectives sur l'inclusivité des activités de bricolage nouvellement développées et sur le processus de co-conception en tant que tel.

Ces perspectives comprenaient :

- a. les praticiens de TinkerLib, c'est-à-dire les éducateurs scientifiques et les bibliothécaires.
- b. les membres des communautés cibles.

Le développement des outils s'est appuyé sur une analyse préalable des outils d'évaluation existants, y compris ceux des précédents projets Tinkering de l'UE. Afin de prendre des décisions éclairées, l'« arbre décisionnel » pour l'évaluation de la communication scientifique (Impact Unit 2021) et la réflexion sur le processus de co-conception de Tinkering, Participant Feedback (Harris & Winterbottom, 2019) ont été utilisés comme lignes directrices et adaptés au contexte spécifique de TinkerLib, avec le soutien de l'enquête Equity Barometer (DeWitt et al. 2024). Pour toute modification apportée, les créateur·ices de chaque outil ont été contacté·es et leur autorisation a été demandée au préalable.

Outil 1: Réflexion sur le processus de co-conception

Le premier outil vise à identifier l'impact des processus de co-conception sur l'activité finale de Tinkering. L'adaptation à TinkerLib a impliqué de raccourcir la série de questions initiale (Harris & Winterbottom, 2019) et de laisser aux partenaires le choix de sélectionner 2 ou 3 questions jugées les plus adaptées à leur contexte. Afin de permettre une certaine comparabilité entre les différents hubs TinkerLib, une question commune et obligatoire a été posée à tous les partenaires.

En ce qui concerne la mise en œuvre de l'outil, une discussion d'au moins 30 minutes a eu lieu entre les praticien·nes (dans la langue de leur

choix) et, dans l'idéal, les membres du public cible. En préparation de cette discussion réflexive, tous les partenaires ont eu le temps de prendre des notes individuellement et une personne a été désignée comme modérateur·ice de la discussion. Les résultats ont ensuite été résumés en 3 à 5 conclusions clés et partagés avec le consortium. Il était essentiel de laisser libre choix quant à l'ensemble des questions et à la langue de la discussion afin de rendre cet outil d'évaluation aussi accessible et facile à utiliser que possible pour toutes les personnes impliquées dans le processus de co-conception.

Outil 1

Maintenant que vous avez passé du temps à travailler en collaboration pour co-concevoir un atelier, il est utile de réfléchir à la manière dont vous avez travaillé avec vos partenaires. Cela vous aidera à mieux comprendre l'impact de cette méthode de travail sur vous-mêmes et sur le public cible. En vous préparant d'abord individuellement, puis en réfléchissant ensemble lors d'une discussion de groupe, vous pourrez clarifier les avantages et les défis de cette méthode de travail, et identifier les moyens d'améliorer le processus pour la prochaine fois (Harris & Winterbottom, 2019, pp. 17-18).

Reflexion sur la co-création

Dans votre hub, prévoyez au moins une réunion (d'une durée minimale de 30 minutes) pour la discussion de groupe réflexive vers la fin du processus. Choisissez une personne qui sera modérateur·ice de la discussion (si possible, une personne qui n'a pas participé au processus de co-conception) et prenez des notes.

Bien sûr, vous pouvez vous réunir plus d'une fois dans votre hub, par exemple si vous jugez pertinent de réfléchir au processus de co-création à mi-parcours. Cela n'est toutefois pas obligatoire.

, vous devriez mener la réflexion de groupe avec le groupe cible avec lequel vous avez travaillé tout au long du processus. Si cela n'est pas possible, vous pouvez

mener la discussion réflexive uniquement avec votre institution partenaire. Cependant, essayez d'inclure les opinions des membres du groupe cible, par exemple en leur demandant d'écrire une brève note sur le processus de co-conception. Cela peut se faire de manière anonyme, si vos partenaires se sentent plus à l'aise. Convenez à l'avance de vos questions afin de permettre à chacun de se préparer individuellement.

Question

- Qu'avez-vous appris les uns des autres ?
- Quels ont été les avantages de prendre des décisions conjointement et de partager l'expertise ?
- Comment votre relation professionnelle a-t-elle évolué au fur et à mesure que votre relation s'est développée ?
- De quelle manière pensez-vous que le processus de co-conception a amélioré les résultats pour le public cible des activités de Tinkering ?
- Pensez-vous que cette façon de travailler a eu une incidence sur la manière dont votre organisation fonctionnera à l'avenir ? Si oui, comment ?
- Si vous deviez recommencer ce processus, y a-t-il quelque chose que vous feriez différemment aujourd'hui en termes de co-conception, compte tenu de ce que vous avez appris au cours du processus ?
- Selon vous, quels ont été les principaux défis liés à cette façon de travailler ? Selon vous, quelles ont été les principales opportunités liées à cette façon de travailler ?

Outil 2: Le point de vue des éducateur·ices

Le deuxième outil a été spécialement conçu pour le contexte de TinkerLib et vise à évaluer les nouvelles activités de Tinkering en mettant l'accent sur le contexte spécifique de TinkerLib, c'est-à-dire la combinaison des centres scientifiques et des bibliothèques en tant qu'espaces d'apprentissage informels, et sur les éléments d'inclusion dans ces activités. Ainsi, lors d'entretiens semi-structurés avec SCN, nous avons analysé les aspects qui rendaient les activités inclusives, avant, pendant et après la réalisation de l'activité.

En préparation de ces entretiens – ou plutôt, de ces discussions conjointes –, tous les hubs ont été invités à se réunir pour une réflexion

facultative dans la langue de leur choix.

Afin de permettre cette préparation approfondie, une série de questions guides constitue une partie importante de l'outil 2, servant de base aux entretiens semi-structurés avec le SCN. Les résultats ont été analysés de manière qualitative et comparés aux "Conseils pour des pratiques inclusives" (Juillard & Boniface, 2024) afin de déterminer les aspects d'inclusivité présents dans chaque activité TinkerLib. Ces résultats étaient essentiels pour améliorer encore les activités de Tinkering et les rendre plus inclusives.



Outil 2

Cet outil prendra la forme d'une discussion semi-structurée afin de partager des idées et de discuter des ateliers créés.

Avant la discussion de groupe :

Réfléchissez aux questions ci-dessous. Si possible, essayez d'inclure le point de vue de vos partenaires de co-crédation du groupe cible. Vous pouvez également vous réunir dans vos hubs et organiser une réunion préparatoire pour discuter de ces questions, mais ce n'est pas obligatoire.

Question

1. Selon vous, quels sont les aspects qui rendent l'atelier inclusif ?
 - a. Pouvez-vous décrire une activité ou une situation qui, selon vous, constitue un bon exemple d'inclusion ?
 - b. Quelles décisions avez-vous prises au préalable pour créer un environnement inclusif ? (par exemple, en ce qui concerne le matériel, l'accessibilité physique de la salle, la communication, la langue, etc.)
2. Si vous pensez au cadre particulier du Tinkering dans les bibliothèques, y a-t-il quelque chose que vous faites dans votre atelier qui soit spécifique à ce cadre ?
 - a. Si oui, donnez nous un exemple?
3. À votre avis, dans quelle mesure avez-vous réussi à atteindre votre public cible et à répondre à ses besoins spécifiques ?
 - a. Quels aspects de votre atelier aimeriez-vous modifier afin de mieux répondre à leurs besoins ?
 - b. Avez-vous des idées sur la manière de procéder ?

Outil 3: Le point de vue des participant·es

Dans cet outil, deux outils préexistants ont été combinés et adaptés au contexte de TinkerLib, à savoir le feedback des participants (Harris & Winterbottom, 2019) et l'enquête Equity Barometer (DeWitt et al 2024). Afin d'obtenir le point de vue des participant·es sur l'activité créée et leur perception de son caractère inclusif, l'outil 3 s'est concentré sur a) les commentaires généraux sur l'activité, ainsi que b) la mesure dans laquelle les participant·es se sont sentis considérés, accueillis et appréciés pendant l'activité. Là encore, afin de tenir compte de l'hétérogénéité des publics cibles de TinkerLib, une série de questions obligatoires a été posée, tandis qu'une partie était facultative.

La mise en œuvre de cet outil était également flexible, car les partenaires pouvaient utiliser des moyens créatifs pour poser ces questions. Les méthodes utilisées allaient de l'utilisation d'emojis codés par couleur, d'affiches et de pastilles adhésives à des questionnaires imprimés. Les résultats ont ensuite été partagés au sein du consortium et utilisés comme base pour améliorer encore les activités de bricolage.

Outil 3

Cet outil devrait vous aider à obtenir les commentaires des participant·es à votre atelier. Réfléchissez aux besoins de votre public cible et trouvez des moyens de mettre en œuvre (tout ou partie) de cet outil de manière appropriée. Certaines de ces questions sont obligatoires (marquées d'un *) et doivent être incluses dans votre version de l'outil. Pour toutes les autres parties ou questions individuelles, vous pouvez décider si elles sont pertinentes ou non dans votre contexte.

PARTIE 1 - questions générales

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes.

1. J'ai aimé l'atelier. *
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
2. J'ai trouvé l'atelier intéressant. *
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)

3. Je recommanderais cet atelier à d'autres personnes.*

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Peut-être

PARTIE 2 - Compétences

Cochez toutes les choses que vous avez faites aujourd'hui.
Vous pouvez aussi ne cocher aucune ou toutes les réponses

Réflexion et résolution de problèmes

- ☐ J'ai pu résoudre les problèmes qui se sont posés au cours de l'atelier.
- ☐ J'ai testé de nouvelles idées.
- ☐ J'ai trouvé des solutions aux questions que je me posais pendant l'atelier.

Courage, résilience et autonomisation

- ☐ J'ai essayé de nouvelles choses.
- ☐ Je me suis tenu à ce que je voulais faire, même si cela ne marchait pas (au début).
- ☐ Je suis devenu plus confiant pour essayer de nouvelles méthodes de travail.

Communication et collaboration

- ☐ J'ai travaillé avec les autres.
- ☐ J'ai parlé de mes idées aux autres.
- ☐ J'ai écouté les idées des autres idées .
- ☐ J'ai aidé ou soutenu d'autres personnes.

Créativité et inventivité

- ☐ J'ai utilisé les matériaux de manière nouvelle et créative.
- ☐ J'ai trouvé des moyens de m'exprimer de manière créative.
- ☐ J'ai utilisé des expériences et des idées personnelles comme source d'inspiration.

PARTIE 3 - Expérience pendant l'atelier

Veuillez indiquer ce que vous pensez des affirmations suivantes. *

1. Mes idées et mes opinions ont été prises au sérieux.*
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
2. Je me suis senti valorisé tel que je suis. *
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
3. J'avais l'impression d'être à ma place dans cet atelier. *
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
4. J'ai pu utiliser mes connaissances et mes compétences pour aider les autres.*
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
5. Je me suis senti en sécurité.*
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)
6. Les autres participants à l'atelier ont apprécié les connaissances et les compétences des uns et des autres.*
(Pas du tout) 1 2 3 4 5 (Beaucoup)

Veuillez répondre aux questions suivantes en mots-clés.

7. Qu'est-ce qui aurait pu ou pourrait améliorer votre expérience ?

8. Souhaitez-vous partager autre chose ?



PART 3

Key Messages and Guidelines

3.1 Nos recommandations

Le processus de co-conception, les itérations avec les apprenant-es adultes ainsi que leur évaluation dans les pays partenaires ont donné lieu à une série de réflexions et de recommandations à l'intention des partenaires et pour tout praticien intéressé par une expérience similaire. Nous sommes conscients que les conseils suivants découlent d'études de cas et d'une évaluation qualitative de contextes spécifiques, et qu'ils ne peuvent donc pas être généralisés ; ils contribuent néanmoins à un processus de réflexion continu sur les approches favorisant l'apprentissage inclusifs grâce à des approches inspirées du Tinkering.

Focus sur les apprenant-es

La flexibilité est un aspect fondamental déjà mentionné comme indicateur d'une inclusion réussie (Juillard & Boniface, 2024, p. 9). Le fait de mettre l'accent sur le point de vue des participant-es est un aspect clé du processus, de la co-conception à la mise en œuvre de l'activité.

Ne demandez pas à vos participant-es de s'adapter à la structure existante de votre programme. Vous devez réfléchir à la manière de réorienter ou de repenser votre pratique pour la rendre plus inclusive, ce qui signifie valoriser profondément ce que vous pouvez apprendre de la communauté.

Demandez à vos partenaires locaux :

- Que pensez-vous de ce que nous proposons actuellement ?
- Qu'est-ce que nous faisons bien/mal ?
- En quoi nos activités ou notre fonctionnement peuvent-ils être excluants pour vous ?

- Comment pouvons-nous mieux supporter les intérêts, les compétences et l'expérience vécue par des apprenant-es adultes ?

Facilitez un processus d'apprentissage réciproque en étant à l'écoute tout au long de la co-conception. Votre partenaire local est une fenêtre ouverte sur la communauté adulte que vous souhaitez soutenir. Il peut vous aider à consulter directement les participant-es afin de recueillir leurs idées, leurs opinions ou leurs souhaits concernant le projet.

Demandez à vos partenaires locaux :

- Quelles sont les réalités quotidiennes des participant-es ?
- Quels défis pourraient se présenter si vous essayiez votre approche habituelle du bricolage avec les participant-es ?
- Y a-t-il des compétences particulières que les participant-es aimeraient développer ?
- Quelles sont les compétences, les intérêts et les expériences des participant-es qui pourraient servir de base au projet ?
- Quels thèmes pourraient intéresser le plus le groupe ?
- Qu'est-ce qui motiverait le plus les apprenant-es à venir à nos ateliers ? Qu'est-ce qui pourrait les dissuader ou les empêcher de participer ?

Enfin, des questions supplémentaires telles que celles ci-dessous, posées lors de la conception d'une activité, peuvent aider à aborder les choix du point de vue des apprenant-es :

- Sur quoi est-ce que je souhaite travailler ? Quel objectif est-ce que je souhaite me fixer ?
- Quels défis est-ce que je me lance ?

- Dans quelle mesure est-ce que je souhaite participer activement ?
- Est-ce que je souhaite travailler seul ou en groupe ?
- Est-ce que je souhaite partager mes résultats avec le groupe ?

Misez sur les points forts des participant-es, et non sur leurs lacunes supposées

L'apprentissage inclusif commence par la façon dont nous percevons les personnes que nous souhaitons impliquer. Une erreur courante, connue sous le nom de « pensée déficitaire », consiste à supposer que les adultes issus de communautés marginalisées ou sous-représentées ont des lacunes, qu'il s'agisse de connaissances, de compétences, de confiance en soi ou de motivation. Cette perception faussée attribue souvent la responsabilité de l'exclusion aux individus, plutôt que de remettre en question la manière dont les pratiques institutionnelles peuvent involontairement créer des obstacles.

En revanche, s'appuyer sur les atouts des participant-es signifie reconnaître et valoriser les expériences, les talents et les connaissances culturelles que les apprenant-es apportent déjà. Cela permet de mettre l'accent non plus sur ce qui manque aux personnes, mais sur ce qu'elles peuvent apporter, et invite les éducateur-ices à considérer chaque groupe comme une source de savoir, même si leurs formes de connaissances diffèrent des normes conventionnelles ou institutionnelles.

“Nous avons privilégié une approche basée sur les atouts, car il était essentiel d'instaurer la confiance au sein de notre équipe et de notre groupe cible. Reconnaître les points forts des participants nous a permis de concevoir un atelier plus inclusif et responsabilisant.”

Hub Serbe - Participants de zones rurales

Cette approche a également permis de remettre en question les préjugés et de redéfinir les attentes : les éducateur-ices ont rappelé que certains participant-es, initialement perçus comme des apprenant-es, ont révélé des niveaux de compétence et de créativité élevés une fois que l'espace leur a permis de s'exprimer. Lorsque nous partons des points forts, nous encourageons l'apprentissage mutuel et favorisons le respect. Cela nécessite non seulement un changement dans les activités, mais souvent aussi un changement de mentalité et d'attitude institutionnelle.



Reconnaître et traiter les asymétries de pouvoir et d'expertise

Plusieurs partenaires ont souligné l'importance de reconnaître la dynamique institutionnelle et les rôles que les participant-es sont souvent censé-es (ou conditionné-es à) jouer. La création d'espaces d'apprentissage plus équitables commence par la reconnaissance de ces asymétries et par des efforts actifs pour les atténuer.

"Il y a une asymétrie inhérente entre nous et les participants à cause des aspects institutionnels et de pouvoir. Pour être à l'écoute et ouvert au changement il était capital de lutter contre cela."

Hub Autrichien - Participants migrants

Il est tout aussi important de faire preuve de transparence quant aux rôles et aux intentions. Établir une compréhension mutuelle avec les nouvelles communautés peut contribuer de manière significative à instaurer la confiance.

"Il est essentiel d'être aussi clair que possible sur nos intentions et le contexte professionnel et de définir ensemble des rôles (pas forcément rigides)."

Hub Italien - participants adultes en situation d'autisme.

Adapter les activités en fonction des spécificités du public

Les choix de conception doivent être guidés par les besoins concrets, les préférences et le contexte des participants. Il convient de

prendre en compte des éléments tels que la maîtrise de la langue, la mobilité, la capacité d'attention, ou le besoin de retour immédiat qui peuvent déterminer le succès des adaptations et l'inclusivité.

"Pour mettre à l'aise nos partenaires (adultes en situation d'autisme), nous avons besoin d'activités avec des retours immédiats (...).

Il fallait aussi des durées flexibles, avec la possibilité de commencer en cours d'activité ou de terminer avant la fin"

Hub Italien - participants adultes en situation d'autisme.

De plus, il est essentiel de concevoir des activités qui favorisent l'autonomie et l'accessibilité. Les activités doivent permettre aux participant-es de s'impliquer à leur propre rythme, d'intervenir ou de se retirer selon leurs besoins, et d'explorer différents modes d'interaction. Cette flexibilité a permis de répondre à une grande variété de styles d'apprentissage et de situations personnelles, comme l'ont observé plusieurs partenaires.

Soyez ouvert aux changements spontanés et donnez la priorité au processus.

La flexibilité au sein du processus a été considérée par de nombreux partenaires comme non seulement nécessaire, mais aussi extrêmement productive. Plusieurs ont décrit comment l'ouverture à des rebondissements inattendus (dans la dynamique de groupe, les choix créatifs ou l'orientation d'une activité) a souvent conduit à des résultats plus significatifs et plus engageants que prévu initialement. Ce type de réactivité invite les facilitateur-ices à privilégier le parcours d'apprentissage plutôt



que des résultats prédéfinis, permettant ainsi aux activités d'évoluer en fonction des intérêts, des idées ou des besoins des participant·es. Cependant, cela n'est pas toujours facile. Beaucoup d'entre nous évoluent dans des environnements axés sur les résultats, où le succès se mesure à l'aune de résultats concrets ou d'objectifs planifiés. Il est donc difficile de changer de cap et de passer d'une approche axée sur les résultats à une approche axée sur les processus. Ça peut nécessiter un changement de mentalité et, souvent, de la tolérance face à l'incertitude.

Favoriser un sentiment d'appropriation et de responsabilité partagé

Lorsque les passions, les intérêts et les points de vue des participant·es sont activement accueillis et intégrés dans l'activité, l'engagement a tendance à s'intensifier. Créer un espace permettant aux individus d'influer sur les choses favorise non seulement la motivation, mais aussi le sentiment d'autonomie et d'appartenance. Le partage de responsabilité devient un puissant catalyseur de créativité.

"Le plus compliqué a été de rester concentré sur le processus et non le résultat. On travaille souvent en se basant sur le résultat, il a donc fallu changer de mode de fonctionnement. Ce projet nous a vraiment aidé à apprécier le processus et à s'y fier, ce que nous voyons maintenant comme plus important que les résultats."

Hub Serbe - Participants de zones rurales

"Soyez prêts à vous délivrer de vos attentes et soyez ouverts aux changements spontanés provenant du processus."

Hub Autrichien - Participants migrants

Il était intéressant de voir comment l'intérêt particulier d'un participant pour les camions l'a amené à commander un livre illustré, dont il s'est ensuite inspiré pour créer une animation pop-up sur le thème des camions. La possibilité d'intégrer sa propre passion à sa création a été un véritable catalyseur d'idées.

Hub Italien - participants adultes en situation d'autisme.

Pour favoriser l'appropriation du projet par les participant·es, il faut également être présent et réactif, sans imposer d'hypothèses préétablies, mais en laissant l'activité évoluer à partir de leurs contributions en temps réel. Le partage des responsabilités exige non seulement de l'ouverture de la part des facilitateur·ices, mais aussi une volonté de décentraliser le contrôle et d'adopter un processus de conception véritablement collaboratif.

« L'inclusion signifie répondre aux besoins actuels et exprimés – et non aux besoins supposés – et façonner le processus ensemble en temps réel. »

Hub Serbe - Participants de zones rurales

Valorisez les émotions et laissez vous surprendre

Encourager un sentiment de joie, de fierté et d'émerveillement contribue de manière significative à la motivation et au sentiment d'accomplissement des participant-es. L'engagement émotionnel s'est avéré particulièrement important lorsqu'il résultait d'une exploration pratique et d'expériences partagées, stimulant non seulement l'apprentissage, mais aussi la confiance et les liens.

"Nous étions assez nerveux de faire l'activité de Stop-motion avec des personnes âgées, nous pensions qu'ils auraient des difficultés pour utiliser les iPads. Nous avons préparé des consignes pas à pas, mais quand nous leur avons confié les tablettes presque tous les groupes ont simplement commencé à les essayer directement. Finalement c'était merveilleux de les voir être très fiers des vidéos qu'ils et elles avaient créé !"

Hub des Pays-Bas - Participants seniors

L'engagement émotionnel ne se résume toutefois pas à l'enthousiasme, il implique également une certaine aisance émotionnelle. Créer un espace où les participant-es se sentent libres de s'exprimer sans crainte d'être jugés, et où l'humour et la légèreté sont les bienvenus, peut grandement favoriser l'inclusion.

"Pendant une session de brainstorming, un animateur a suggéré le mot "échappé" pour décrire le monde des bibliothèques. Un détenu a relevé le mot, en plaisantant sur le fait que ce mot n'était pas adapté pour eux. Cette simple plaisanterie a mit tout le monde à l'aise sur le sujet. Grâce à ça ce sujet n'a plus été un tabou pendant le reste des séances."

Hub Français - Participants en situation de détention

Ne pas se prendre trop au sérieux, faire preuve d'humour et de spontanéité peut aider à désamorcer les tensions, à humaniser les interactions et à renforcer la cohésion du groupe. Les facilitateur-ices qui font preuve d'ouverture émotionnelle et de légèreté aident souvent les participants à se sentir plus confiants pour prendre des risques créatifs et s'investir pleinement dans le processus.

3.2 Conclusion

Considérez les apprenant-es comme des individus uniques

"Nous avons surtout eu des discussions entre individus plutôt qu'avec un groupe. Ca nous a permis de nous adapter à 12 personnes différentes plutôt qu'à un groupe de détenus."

Hub Français - Participants en situation de détention

"Il s'agit d'une zone rurale. Nous connaissons les participants et ils se connaissent. Nous avons pu répondre à leurs besoins. C'était une bonne chose qu'ils se connaissent et que le sujet soit lié à leur quotidien et à des choses qui leur étaient familières. Ils souhaitaient finalement partager leurs résultats."

Hub Serbe - Participants de zone rurale

Le respect des besoins spécifiques des participant-es est un indicateur important d'inclusion réussie (Juillard & Boniface, 2024, p. 10), ce qui signifie qu'il faut prêter attention à chaque individu et s'appuyer sur lui plutôt que de s'adresser à un groupe cible homogène. Pour relever un tel défi, on peut collaborer avec des partenaires locaux connaissant bien le public cible impliqué dans le processus, et établir des liens avec les participant-es qui s'impliquent dans la conception collaborative ou la mise en œuvre de l'activité.

Favoriser les synergies entre les lieux d'apprentissage

"La bibliothèque était un espace que le public connaissait déjà. Il s'y sentait à l'aise."

Hub des Pays-Bas - Participants seniors

"Dans cette zone rurale, nous connaissons les participants et ils se connaissent. Nous avons pu réagir correctement à leurs besoins. C'était une bonne chose qu'ils se connaissent, que le sujet soit lié à leur vie quotidienne, et à des choses familières. À la fin ils ont voulu partager leurs créations avec d'autres."

Hub Serbe - Participants de zone rurale

Les bibliothèques offrent un cadre propice pour renforcer le potentiel du Tinkering à toucher les apprenant-es adultes, à s'adapter aux individus et à créer des relations positives avec les STIM. Elles constituent un espace familier, un centre social local qui contribue à instaurer un climat de confiance et d'appartenance (cf. Guide des pratiques inclusives, p. 14). De plus, l'utilisation de livres comme ressources supplémentaires dans les activités de Tinkering peut ajouter une nouvelle dimension d'exploration à l'expérience.

Dans TinkerLib, nous avons vu comment encourager la collaboration entre les environnements d'apprentissage informels profondément enracinés dans l'environnement local peut enrichir l'expérience et l'expertise et permettre la valorisation de la pédagogie du Tinkering afin d'améliorer l'apprentissage dans les STIM et le sentiment d'appartenance.



References

- Ashraf, T. (2018). Equality, Inclusion and Empowerment through E-Governance: Leveraging and Repositioning Libraries to Support National Digital Programmes. IFLA WLIC 2017 – Wrocław, Poland – Libraries. Solidarity. Society. in Session 189 – Asia and Oceania. In: IFLA World Library and Information Congress 83rd IFLA General Conference and Assembly. Wrocław.
- Aswad, E., Murphy, E., Fernandez-Rivera, C., & Boland, S. (2022). Towards an inclusive co-design toolkit: perceptions and Towards an inclusive co-design toolkit: perceptions and experiences of co-design stakeholders. Computers Helping People with Special Needs: 18th International Conference, ICCHP-AAATE 2022 Lecco, Italy, July 11–15, 2022, Proceedings, Part II. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, (284–292).
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A. W., & Feder, M. A. (2009). Learning in Science Informal Environments: People, Places, and Pursuits. Washington DC: The National Academic Press.
- Bevan, B., Gutwill, J. P., Petrich, M., & Wilkinson, K. (2015, January). Learning Through STEM-Rich Tinkering: Findings From a Jointly Negotiated Research Project Taken Up in Practice. Science Education, 99(1), (98–120).
- Brahms, L. J. (2014). Making as a learning process: Identifying and supporting family learning in informal settings. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA.
- Crooke, E. (2006). Museums and Communities. In S. Macdonald, A Companion to Museum Studies (170–185). Oxford: Blackwell Publishing.
- DeWitt, J., Archer, L., Nag Chowdhuri, M., Freedman, E., & Liu, Q. (2024) Equity Barometer Survey. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10193390/8/Equity%20Barometer%20Survey%202022.pdf>.
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2013). The Museum Experience Revisited. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Fitzpatrick, S. J., Lamb, H., Stewart, E., Gulliver, A., Morse, A. R., Giugni, M., & Banfield, M. (2023). Co-ideation and co-design in co-creation research: Reflections from the 'Co-Creating Safe Spaces' project. Health Expectations, 26, (1738–1745).
- Harris, E., & Winterbottom, M. (2019). Adult Learning through Tinkering: A Toolkit for informal science learning educators working with disadvantaged and underserved communities. "Tinkering EU: Addressing the Adults" project (2019-I-NL01-KA204-060251).
- Harris, E., Winterbottom, M., de Pijper, I., Mignan, V., & Xanthoudaki, M. (2019). Tinkering: Addressing the Adults. A Theoretical and Methodological Framework. "Tinkering EU: Addressing the Adults" project (2019-I-NL01-KA204-060251).
- Harris, E., Winterbottom, M., Xanthoudaki, M., Buratti, S., Calcagnini, S. & Pijer, I. (2016). Tinkering: A Practitioner Guide for Developing and Implementing Tinkering Activities, <http://www.museoscienza.it/tinkering-eu/download/Tinkering-A-practitioner-guide.pdf>.
- Impact Unit (2021). Decision Tree for the evaluation of science communication. <https://impactunit.de/wp-content/uploads/2021/08/Decision-Tree.pdf>.
- Jaeger, P. T., Taylor, N. G., & Gorham, U. (2015). Libraries, Human Rights, and Social Justice: Enabling Access and Promoting Inclusion. London: Rowman & Littlefield.
- Jaeger, P. T., Wentz, B., & Bertot, J. C. (2015). Accessibility, inclusion, and the roles of libraries. In Accessibility for persons with disabilities and the inclusive future of libraries (1–8). Emerald Group Publishing Limited.
- Jochumsen, H., Rasmussen, C. H., & Skot-Hansen, D. (2012). The four spaces – A new model for the public library. New Library World, 113(11/12), (586–597).
- Juillard, S., & Boniface, P. (2024). Map-Guideline of Inclusive Practices. "TinkerLib" (2023-I-FR01-KA220-ADU-000160441). http://www.museoscienza.it/tinkerlib/download/TinkerLib-The_Map_Guideline_of_Inclusive_Practices-long.pdf

- Martinez, S. L., & Stager, G. (2013). *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press.
- Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci. (2025). Tinkering. Museo Scienza: <https://www.museoscienza.org/it/education/tinkering>
- Resnick, M. (2017). *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Resnick, M., & Rosenbaum, E. (2013). Designing for Tinkerability. In M. Honey, & Kanter, D. E., *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators* (163-181). New York: Routledge.
- Simon, N. (2010). *The Participatory Museum*. Santa Cruz, CA: Museum 2.0.
- Simon, N. (2016). *The Art of Relevance*. Santa Cruz, CA: Museum 2.0.
- Sutton-Long, C., Aagaard, K. S., Howard, Z., & Tassone, V. (2016). *Co-design for community inclusion*. National Disability Services: Canberra, Australia.
- Thibault, S., Py, R., Gervasi, A. M., Salemme, R., Koun, E., Lövdén, M., Roy, A.C., Brozzoli, C. (2021). Tool use and language share syntactic processes and neural patterns in the basal ganglia. *Science*, 374(6569).
- Vossoughi, S., Escudé, M., & Hooper, P. K. (2016, June). Making Through the Lens of Culture and Power: Toward Transformative Visions for Educational Equity. *Harvard Educational Review*, 86(2), (206-232).
- Washor, E., & Mojkowski, C. (2013). Making Their Way in the World: Creating a Generation of Tinkerer-Scientists. In M. Honey, & Kanter, D. E., *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators* (198-217). New York: Routledge.
- Wilkinson, K., & Petrich, M. (2014). *The Art of Tinkering*. Richmond, CA: Weldon Owen.

