

Table of Contents

1 Accompagner- former et apprendre avec les autres.....	1
2 Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales (31 janvier 2025).....	2
2.1 Introduction.....	2
2.2 Fonctionnement de cette collection de pages.....	2
2.3 Liste des communications.....	3
2.4 Citations et licences.....	5
2.5 Références.....	5
3 Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs.....	6
3.1 Fabnumériques?: cadre de référence de compétences techniques et collaboratives en communautés de pratique inspiré du mode opératoire Kolôn.....	6
3.2 Collaborateurs - Collaboratrices.....	8
3.3 Citations et licences.....	8
3.4 Références.....	9
4 Compétences numériques collaboratives.....	10
4.1 Introduction.....	10
4.2 Description.....	10
4.3 Citations et licences.....	11
5 Compétences numériques en milieu de travail à l'ère de l'IA.....	12
5.1 Introduction.....	12
5.2 Présentation des intervenantes et de l'intervenant.....	12
6 Compétences techniques et transversales pour soutenir l'innovation dans les tiers lieux collaboratifs.....	13
6.1 Introduction.....	13
7 Donner du sens à son travail.....	14
8 Définitions et clés de réussite d'une communauté de pratique.....	15
8.1 Introduction.....	15
8.2 Références.....	15
9 Explorer la continuité phytale : Soutenir les compétences dans des environnements hyper-hybrides.....	17
9.1 Introduction.....	17
9.2 Références bibliographiques.....	17
10 FACLAB UNIGE.....	18
10.1 Introduction et définition.....	18
11 Faire preuve de créativité et d'innovation.....	23
12 Guide d'utilisation de l'outil open source.....	24
12.1 Documentation.....	24
13 L'aspect intangible dans les communautés de fabrication numérique.....	25
13.1 Introduction.....	25
13.2 Références.....	25
14 Les compétences numériques à l'ère de l'IA : Adaptation du référentiel de compétences numériques UNIGE pour les enseignant-es et les étudiant-es.....	26
14.1 Introduction.....	26

Table of Contents

15 Participer à la construction de son environnement, de sa communauté.....	27
16 Platform-Page Demo.....	28
16.1 Project Title 1: Design and build the communications device of the future in your FABLAB.....	28
16.2 Citations et licences.....	29
17 Platform: enhancing performances within communities of practice.....	31
17.1 Introduction.....	31
17.2 Objectifs du projet et démarche innovante de conception.....	31
17.3 Environnements favorisant l'échange, l'apprentissage et le développement de compétences en communautés de pratiques.....	32
17.4 Citations et licences.....	33
17.5 Références bibliographiques.....	34
18 Prendre conscience de son environnement.....	35
19 Savoir créer des savoirs.....	36
20 Savoir explorer, traiter, analyser et se rappeler les informations.....	38
21 The network-PageDemo.....	39
21.1 List of activities and actions.....	39
21.2 Build your collaboratif environments.....	42
21.3 Who you will need for the project.....	42
21.4 Citations et licences.....	43
22 Tiers lieux collaboratifs.....	45
22.1 Introduction.....	45
22.2 Références.....	45
22.3 Citations et licences.....	46
23 Typologies et structures des communautés de fabrication numérique.....	47
23.1 Introduction.....	47

1 Accompagner- former et apprendre avec les autres

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

L'une des conditions nécessaires à l'apprentissage du métier et au développement professionnel est l'accompagnement par les pairs est une condition nécessaire à l'apprentissage d'un métier et au développement professionnel. Dans cette perspective, les professionnels s'associent pour acquérir collectivement les compétences requises. Le rôle du mentor (celui considéré comme expert, généralement appelé Bôs) est alors de guider et de conseiller les nouveaux arrivants, en assurant leur intégration sociale et professionnelle. L'apprentissage passe ainsi par l'observation et les échanges au sein de la communauté, sous la supervision du mentor chargé de montrer les gestes du métier et d'accompagner l'autonomisation progressive du nouvel arrivant. La durée de cet accompagnement varie selon les besoins, les motivations et les prérequis de l'apprenti, ainsi que des compétences du mentor.

Eléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
S'engager et s'intégrer : observer, participer, poser des questions,	Cet engagement et processus d'intégration s'exercent à travers les questions posées pour apprendre, dans l'attention et la modestie employée durant le temps de formation et la démonstration des applications pratiques de ce qui est appris.	L'apprenti démontre une participation active pour apprendre les rudiments du métier et s'intégrer dans le milieu. Il observe ses pairs, pose des questions, demande des explications, fait des recherches et des pratiques. Il accepte d'être formé ou de recevoir les instructions d'un mentor.	
Accompagner ? Guider ? Conseiller	Celui qui a à sa charge la formation d'un apprenti s'engage à lui montrer les possibilités d'action, lui faciliter l'accès à la pratique dans l'espace de travail pour qu'il devienne efficace et autonome	Le formateur se définit comme un Bôs ou encore un mentor, à savoir un professionnel ayant l'expertise de son métier et qui par conséquent représente une référence si on veut acquérir cette expertise	
Evaluer ? Recommander	Ceci ressort à travers les discours pour expliquer comment l'apprentissage ou l'enseignement du métier s'est réalisé. Les compétences de l'accompagnateur sont, jugées par le groupe social (pairs professionnels et clients) puis évaluées par l'apprenti. Celles de l'apprenti sont quant à elles jugées sur la base de son processus d'intégration et d'application.	Il s'agit ici de pouvoir jauger la qualité de la relation formateur ? apprenti en fonction des compétences réelles acquises et de pouvoir faire des recommandations sur la base de ce qui a été évalué.	

2 Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales (31 janvier 2025)

2.1 Introduction



Commun

Le Centre universitaire d'Informatique (CUI) en collaboration avec l'unité académique des Technologies de Formation et Apprentissage (TECFA) de l'Université de Genève sont heureux de vous inviter à un colloque scientifique qui explorera les potentialités transformatives des communautés de fabrication numériques, en interrogeant leur capacité à favoriser l'innovation, le développement de compétences numériques et transversales dans des environnements collaboratifs et créatifs.

Dans un monde où les technologies numériques redessinent constamment les contours de l'apprentissage et de la production de connaissances, les communautés de fabrication numériques émergent comme des espaces stratégiques d'innovation et de développement des compétences (Making, Hacking, Coding: Fablabs as Intermediary Platforms for Modes of Social Manufacturing, 2023)^[1] Ils sont conçus pour créer un environnement où la fabrication matérielle est tout aussi importante que les relations humaines qui se réalisent dans les processus de production avec et autour de la technologie. Ces espaces, encore appelés, "tiers-lieux collaboratifs" (Antonioli et al., 2015)^[2] représentent une nouvelle manière d'envisager l'innovation technologique dans la création communautaire, selon une philosophie "kolòn". En favorisant l'interaction sociale tout en soutenant l'innovation technique, ils contribuent à façonner un espace où le "faire ensemble" devient une modalité de l'agir collectif (Payen Jean Baptiste et al., 2019)^[3]

À l'intersection de la pédagogie, de la recherche, du numérique et de l'innovation sociale, nous réunirons des chercheur.e.s, praticiens et acteurs de terrain pour explorer et discuter comment ces communautés ? qu'il s'agisse de fablabs, de Makerspaces, de repair communities ou de hackerspaces, communautés en ligne ou d'espaces hybrides ? constituent de véritables laboratoires pour l'apprentissage et le développement de compétences numériques, mais aussi le développement de compétences transversales : créativité, collaboration, résolution de problèmes, adaptabilité etc. Nous vous invitons à nous rejoindre dans cet espace d'échanges et de réflexion, dans l'objectif de nourrir nos pratiques et de renforcer l'impact des communautés de fabrication numériques dans le développement des compétences essentielles pour un environnement numérique social, inclusif et responsable.

2.2 Fonctionnement de cette collection de pages

Cette page d'accueil regroupe une collection de sous-pages: chaque sous-page contient la communication d'un ou d'une intervenante ainsi que sa notice biographique, les ressources qu'il ou elle aura mise à disposition et, éventuellement, ses coordonnées. Une page spéciale sera dédiée aux questions et réponses soulevées lors de la demi-journée de rencontre. Vous pourrez consulter à tout moment. Pour aller plus loin, vous pourrez

également créer un compte afin de pouvoir commenter et apporter vos contributions à ces collections de pages. Pour réutiliser les ressources de cette collection, merci de respecter la licence indiquée sur cette page d'accueil.

Enfin, la navigation entre la page d'accueil et les sous-pages est simple il suffit de suivre les indications ci-après :

- Lorsque vous êtes sur la page d'accueil, vous pouvez accéder à toutes les sous-pages en cliquant sur le titre de la communication que vous désirez consulter. Cela est possible en vous rendant dans le sommaire et cliquant sur la sous-page dédiée à la communication.
- Lorsque vous êtes sur une sous-page, vous pouvez remonter le fil d'ariane, cliquer sur le lien en haut de page, pour revenir à la page d'accueil. Dans tous les cas, vous devez repasser par la page d'accueil pour consulter une autre sous-page.

2.3 Liste des communications

2.3.1 Platform: enhancing performances within communities of practice

Par Valérie Payen Jean Baptiste, chercheure postdoctorante (Université de Genève et Université TELUQ)

Platform : enhancing performances within communities of practice est un espace numérique open source qui accompagne le développement de projets collaboratifs en communautés de pratique. Bien plus qu'un espace numérique de collaboration, le dispositif s'inspire de l'approche théorique des communautés de pratique et d'un modèle de travail communautaire particulier appelé *kolòn*. Le modèle kolòn fait référence aux modes d'organisation de travail basés sur l'action communautaire et l'économie de partage. Il représente un modèle est approche innovant pour la formation et le développement de compétences numériques. Il est représenté dans cette plateforme numérique dans le but de pouvoir propulser l'innovation et faire participer un plus grand nombre d'acteurs et d'actrices. Les environnements offerts favorisent les échanges, supportent l'apprentissage et le développement de compétences numériques. Chaque utilisateur peut rejoindre des réseaux pertinents, participer à des discussions dynamiques, et contribuer activement à des projets collectifs.

2.3.2 Guide d'utilisation de l'outil open source

Par Frank Peterlee Edouard, Web Designer and Data Base (Université West Palm Beach, FL, USA)

Cette présentation communiquera les fonctionnalités de la plateforme open source et son aspect innovant.

2.3.3 Définitions et clés de réussite d'une communauté de pratique

Par Diane-Gabrielle Tremblay, Professeure en Sciences de la Gestion (Université TELUQ, CA)

Cette communication commencera par une présentation des définitions de base des communautés de pratique. Pour l'essentiel, il s'agit d'un groupe de personnes reliées par une expertise partagée ou une passion commune pour un sujet ou un projet. Les concepts fondamentaux sont les suivants : Engagement mutuel ; Entreprise conjointe ; Répertoire partagé. Le succès ou la réussite d'une Communauté peut se définir comme l'atteinte des objectifs fixés par la communauté elle-même, que ce soit en termes de partage de connaissances, de renforcement des compétences, ou d'amélioration de la pratique. Aussi, la réussite dépend souvent de l'engagement et de la motivation des membres, et parfois de la qualité de l'animation.

2.3.4 Typologies et structures des communautés de fabrication numérique

Par Kalliopi Benetos, chercheure et Chargée de cours (Université de Genève)

L'intersection entre l'apprentissage informel, la fabrication numérique et les communautés d'apprentissage et de pratique a mis en évidence les besoins que les espaces physiques et virtuels dans lesquels elles opèrent n'ont pas encore satisfait. Alors que les espaces physiques et les modèles sous lesquels ils fonctionnent sont fortement dépendants des sources de revenus importantes, les plateformes numériques peuvent offrir des moyens d'intégrer la co-construction et partage de connaissances et la collaboration au sein des communautés informelles de pratique. Nous présenterons les caractéristiques et spécificités des types de communautés existantes. Nous allons examiner le paysage des communautés de fabrication numérique et y situer les communautés de pratique de fabrication numérique informelles. Cela permet de mieux identifier les facteurs et les modèles les plus pertinents pour faciliter les activités ciblées et les collaborations au sein des communautés de fabrication numérique informelles.

2.3.5 L'aspect intangible dans les communautés de fabrication numérique

Par Laurent Moccozet, senior lecturer (MER) (Université de Genève)

Les Fablabs et makerspaces, traditionnellement associés à la production d'objets tangibles, constituent également des écosystèmes où l'intangible occupe une place prépondérante. Cette dualité tangible-intangible révèle sa pertinence particulière dans le contexte pédagogique, où la dimension intangible des processus de fabrication présente un intérêt majeur. L'analyse de cette composante intangible s'articule autour de deux axes principaux que nous présenterons dans le cadre de cette communication.

2.3.6 Les compétences numériques à l'ère de l'IA : Adaptation du référentiel de compétences numériques UNIGE pour les enseignant-es et les étudiant-es

Par Giulia Orteleva, Collaboratrice scientifique 1 et 2 (Université de Genève)

Laurent Moccozet, senior lecturer (MER) (Université de Genève)

Depuis novembre 2022, l'émergence des outils d'IA générative et leur accessibilité à large échelle ont profondément transformé les pratiques d'apprentissage et d'enseignement au sein des institutions de formation. Si une première réaction de rejet et d'interdiction a été observée dans plusieurs établissements, les attitudes ont rapidement évolué. Ces outils sont désormais progressivement acceptés, voire intégrés, tant par les enseignant-es dans leurs cours que par les étudiant-es dans leurs pratiques d'apprentissage.

Cette évolution renforce le rôle crucial joué par les compétences numériques, dans la société actuelle. La présente communication vise à présenter l'adaptation du référentiel de compétences numériques de l'Université de Genève, publié dans sa première version en 2022, pour y intégrer les compétences en lien avec les usages des outils d'IA génératives. Cette adaptation vise d'une part à identifier les éventuelles nouvelles compétences requises pour travailler efficacement avec ces technologies, et d'autre part, ceci explore les nouveaux contextes d'application pour les compétences déjà identifiées dans la première version du document.

2.3.7 Compétences numériques en milieu de travail à l'ère de l'IA

Par: Valéry Psyché, professeure en Sciences de l'éducation (Université TELUQ, CA)

Jocelyne Kiss, professeure de design (Université Laval, CA)

Schallum Pierre, chargé scientifique et éthique à l'Institut intelligence et données (IID) (Université Laval, CA)

Cette communication regroupe les interventions des trois panélistes autour des trois questions suivantes

- QUESTION 1 - Comment vois-tu l'évolution des compétences professionnelles dans les 5 prochaines années avec l'arrivée de l'IA, et quelles nouvelles expertises deviendront essentielles pour toi ?
- QUESTION 2 - Dans ton organisation quelles sont les principales résistances ou craintes face à l'adoption de l'AI et comment les abordes-tu ?
- QUESTION 3 - Selon toi quels sont les critères essentiels pour une intégration éthique et responsable de l'IA dans les processus de travail ?

2.3.8 Explorer la continuité phygitale : Soutenir les compétences dans des environnements hyper-hybrides

Par Nathalie S. Borgognon., Assistante doctorante & chargée d'enseignement (Université de Genève), chargée de cours HES (Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg).

Les **FabLabs académiques et makerspaces universitaires** jouent un rôle clé dans le développement des compétences, mais leur accessibilité reste un défi. Cette recherche explore la **continuité phygitale** comme levier pour fluidifier les interactions hybrides (présentiel/distanciel, physique/numérique). À travers une **analyse des signaux non verbaux et des interactions collaboratives**, nous identifions des pistes pour concevoir des espaces d'apprentissage plus inclusifs, intégrant un **accès à distance**. Le **design fiction** servira à co-construire ces évolutions avec les étudiants, facilitateurs et acteurs de ces lieux.

2.3.9 Compétences techniques et transversales pour soutenir l'innovation dans les tiers lieux collaboratifs

Par Ann-Louise Davidson, Professeure titulaire, département d'éducation, (Université de Concordia, CA)

Les tiers lieux collaboratifs, comme les Fab Labs, makerspaces, hackerspaces, laboratoires créatifs et autres espaces de fabrication numérique, jouent un rôle crucial dans le développement de compétences variées, en tissant des liens entre les savoir-faire techniques et les compétences transversales. Dans cette communication, j'explore comment ces milieux stimulent l'innovation en cultivant des compétences techniques (fabrication numérique, programmation, électronique) et transversales (créativité, collaboration, résolution de problèmes). À partir d'une analyse de cas concret, je mets en lumière les dynamiques d'apprentissage qui émergent dans ces espaces, ainsi que les stratégies pédagogiques qui soutiennent le développement de

compétences hybrides, essentielles pour devenir "maker". Finalement, je discuterai des impacts sur la formation continue et l'évolution des pratiques professionnelles, dans un contexte où l'innovation ouverte et la co-création sont au cœur de l'économie progressive.

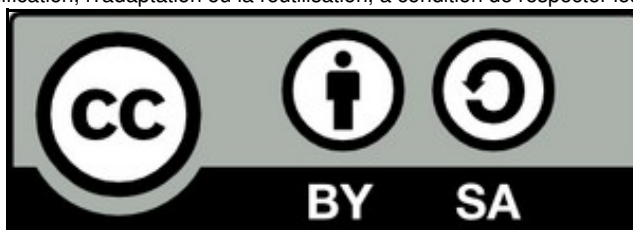
2.3.10 Question et discussions

....

2.4 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons [CC-BY-SA 4.0](#) qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ♦ l'utilisation,
- ♦ l'étude,
- ♦ la modification
- ♦ la redistribution de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, les titulaires des droits des textes dans cette page autorisent l'exploitation de leur œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions



des licences mentionnées et de citer les noms des auteurs.

Pour consulter une copie de cette licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CC-BY-SA

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

2.5 Références

1. ? Making, Hacking, Coding: Fablabs as Intermediary Platforms for Modes of Social Manufacturing. (2023). Journal of Innovation Economics. <https://doi.org/10.3917/jie.pr1.0128>
2. ? Antonioli, M., Bureau, M.-C., & Rouxel, S. (2015). Tiers-lieux, communautés à l'œuvre. Chimeres, 87(3), 129-137. <https://doi.org/10.3917/CHIME.087.0129>
3. ? 7) Payen Jean Baptiste, V., Nova, N. & Schneider, D.K. (2019). Learning mobile repairing by doing and with others. In J. Theo Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 1320-1324). Amsterdam, Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved December 1, 2020 URL: <https://www.learntechlib.org/primary/p/210140/>

Cette catégorie regroupe les pages concernant les compétences et l'innovation dans les tiers lieux collaboratifs.

3 Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs



Collaboration Humaine-Machine dans les tiers-lieux collaboratifs

3.1 Fabnumériques?: cadre de référence de compétences techniques et collaboratives en communautés de pratique inspiré du mode opératoire *Kolòn*

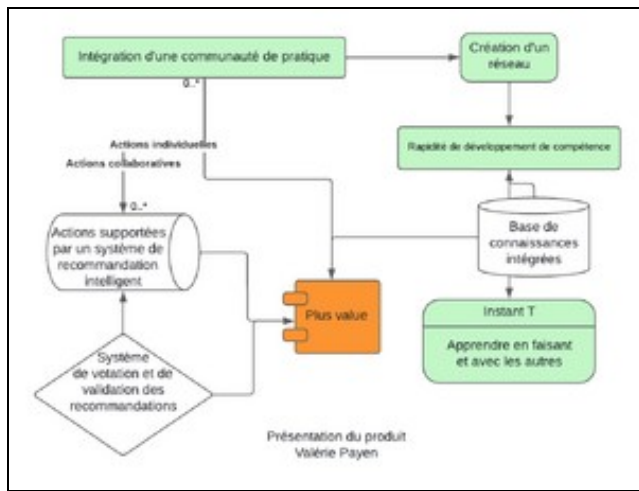
3.1.1 Contexte

Le socle de compétences transversales (Tardif & Dubois, 2013)^[1] présenté dans le cadre de ce projet, met en évidence différents types de savoirs (savoir savoirs, savoir créer, savoir concevoir, savoir participer, savoir collaborer etc.) sur lesquels reposent la structure et le mode d'organisation du fonctionnement en *Kolòn*. Ce mode de fonctionnement a été observé au cours d'une étude ethnographique sur les processus d'apprentissage et de développement de compétences au sein des communautés informelles de vente et de réparation de technologies numériques en Haïti (Payen Jean Baptiste, 2022)^[2]. Ces communautés sont principalement caractérisées par l'auto-organisation et l'autogestion. Leur maintien repose sur un mode opératoire particulier de réseautage nommé *kolòn*. Ce mode de fonctionnement définit les modalités d'intégration et de participation d'un groupe d'acteurs professionnels à la vie de leur communauté ainsi que le processus de construction et de fonctionnement en réseau (Payen Jean Baptiste, 2022). Le terme *kolòn* désigne à la fois la structure de groupe mais aussi le collaborateur de confiance avec qui on travaille : quand un technicien intègre un nouveau sur le marché il joue le rôle de médiateur et se charge de le familiariser à la culture de la communauté. Pour plus aller plus loin voir la thèse de Utilisatrice:Valerie qui s'intitule **et développement de compétences dans l'activité médiatisée : cas des communautés de vente et de réparation technologies numériques en Haïti**.

Le socle de compétences construit a été analysé à partir d'un processus d'enculturation (Masciotra, 2017)^[3]. En d'autres termes, ces compétences ont été saisies en regard des situations, des vécus et des expériences qui les ont vus naître, en prenant en compte?: les expériences professionnelles dans lesquelles elles se manifestent, ainsi que les parcours de formation et les expériences extra-professionnelles qui les ont influencées. Comme le souligne Le Boterf (2018) «?La compétence ne peut être séparée de ses conditions sociales de productions?» (Le Boterf, 2018, p. 30).^[4]

Pour réaliser l'étude des compétences des acteurs de ce milieu, les travaux de recherches de Le Boterf (2002)^[5] autre source^[6] et de Masciotra (2006, 2017) sur «?le savoir agir?» ou encore «?l'agir compétent?» ont servi d'ancrage théorique pour analyser les processus de construction des compétences des acteurs du milieu selon une perspective situant et située Le Boterf (2002, 2011) et Masciotra (2006)^[7].

3.1.2 Introduction : postures épistémologiques



Présentation du modèle

Ce cadre de référence de compétences s'adresse aux acteurs et actrices des communautés de fabrication numérique encore appelé tiers lieux collaboratifs. Les tiers lieux collaboratifs. Ces communautés sont des espaces qui se structurent autour de l'approche écologique du « faire ensemble » et de lieux hétérogènes (hackerspaces, makerspaces, Fab Labs, ateliers de production et de réparation, etc.) et qui se situent à l'intersection entre le monde du bricoleur et de l'artisan et celui de l'ingénieur et de l'informaticien [8]

Voir aussi la page des [Tiers lieux collaboratifs](#)

Ce référentiel s'inscrit dans le cadre global du projet Platform et a pour objectif de servir de modèle pour soutenir les activités des acteurs et actrices des communautés de fab-numériques dans la conception ou l'exécution de projet collaboratif, de partenariat, ou de formation.



Le projet Platform soutenu par BRIDGE consiste en la conception et la mise en œuvre d'une plateforme numérique open source qui vise

Le référentiel de compétences s'appuiera sur différentes approches théoriques, notamment les CdP, l'économie de partage et circulaire. Il fournira à la fois un cadre et une terminologie commune permettant aux acteurs-actrices des communautés de fab-numérique d'acquérir des compétences collaboratives. Il propose d'adopter une perspective holistique, en tenant compte des interactions et des dynamiques complexes entre les différents éléments de l'écosystème. En prenant en compte l'interdépendance des acteurs, les multiples interactions possibles dans le contexte de la fabrication numérique, il devient plus facile de comprendre les défis et les opportunités associés aux démarches de production et de contribution dans ce milieu. Cela donne également un aperçu de la manière dont des interventions peuvent être menées au sein de l'écosystème pour promouvoir la collaboration et le partage des connaissances en CdP et selon le mode opératoire *Kolòn*.

pour aller plus loin

3.1.3 Démarche de réalisation du projet

La conception de la plateforme relève d'une démarche innovante reliant la conception technologique avec la recherche académique (Hatchuel & Weil, 2009) et la réflexion critique sur le processus encore appelé « critical making » (Ratto, 2011). Cela implique un processus itératif et collaboratif entre l'espace de conception et la création de connaissances devant alimenter la plateforme et accompagner les utilisateurs et utilisatrices dans leurs démarches de conception et de production collective (Hatchuel et Weil, 2003). Cette démarche de conception technologique basée sur la réflexion critique et la recherche a nécessité l'engagement d'une équipe mixte de praticiens, de concepteurs et de chercheur.e.s, de disciplines et de contextes différents, dans une réflexion critique sur les enjeux sociaux, les valeurs éthiques et responsables dans la démarche de conception d'un outil. Elle a permis également de proposer une valeur théorique intégrée au lieu de développer une technologie isolée (Ratto, 2011, p.23). Dans le cadre particulier de ce projet, l'adoption de cette démarche a favorisé le développement d'une communauté d'apprentissage autour de la conception de l'outil, où les développeurs, participants et chercheur.e.s ont pu développer leurs réflexions, partager leurs expériences et réduire le fossé entre la théorie et la pratique.

Pour atteindre nos résultats nous avons mis en œuvre une démarche récursive comprenant les activités suivantes

1. Mise en place d'une équipe de recherche interdisciplinaire pour passer en revue la littérature pertinente. Cette revue de littérature a pour but d'explorer ce qui existe en termes de référentiel de compétences dans le milieu ciblé [Voir aussi : Tiers lieux collaboratifs](#)
2. Diffusion d'un questionnaire pour collecter des données sur l'organisation de l'écosystème de la fabrication et des pratiques des acteurs du milieu. Ce questionnaire est encore en ligne et vous pouvez consulter et faire circuler la version en français du questionnaire [ici](#) et la version en anglais [ici](#)
3. Rédaction d'un article présentant le bagage conceptuel du modèle *kolòn* et extraction des concepts spécifiques devant servir au codage et être mis en application dans la plateforme numérique. Cette rédaction se base également sur les éléments du cadre de référence de compétences issues de la thèse sur les processus d'apprentissage et d'acquisition de compétences dans les communautés de réparateurs des technologies numériques en Haïti [Voir aussi : Compétences numériques collaboratives](#).
4. Organisation d'ateliers de cocréation d'activités collaboratives avec cinq communautés d'acteurs et d'actrices du milieu de la fabrication numérique en vue de saisir et de prendre en compte leurs pratiques professionnelles et de les représenter dans la plateforme. L'objectif étant de confronter les éléments du référentiel actuel avec les compétences réelles mobilisées au cours des activités de tous les jours dans les espaces de fabrication numérique et comment les compétences mobilisées facilitent la collaboration et l'innovation dans ces espaces. Cette phase a consisté à inclure des acteurs et actrices de différentes régions (Haïti, Cameroun et Montréal et Genève) et de différents types de communautés de fabrication numérique (incubateur, fablab, makerspaces, coopératives solidaires). Cela a permis d'éprouver le modèle conceptuel *kolòn* élaboré et de le mettre à jour en regard des divers possibilités et réalités existantes.
5. Conception d'un premier prototype technique de la plateforme avec un groupe de développeurs maîtrisant le concept du travail en *Kolòn*. Cette phase a consisté à coupler les informations collectées du terrain au données théoriques pour les représenter dans la plateforme.

La question du domaine dans lequel s'inscrira le référentiel de compétences reste encore en suspens : toutefois, les données collectées dans le cadre de ce projet sont tirées de sources multiples ce qui nous permis de réaliser une triangulation :

Redéfinir les dimensions de compétences ciblées dans la recherche empirique par rapport à l'existant.

Sur la base des résultats de cette recherche empirique mettant en lumière les agencements sociotechniques à travers les processus d'appropriation en communautés de pratique. Nous proposons, dans le cadre de ce projet, d'ouvrir la réflexion sur l'exploitation des résultats dans d'autres contextes et d'explorer les potentiels de *Kolòn* et des communautés. Cette catégorie regroupe un ensemble de pages dédiées à la démarche méthodologique, l'analyse et l'identification des compétences acquises en communautés de pratique dans le domaine du numérique en général, et les communautés de fabrication numérique en particulier.

3.2 Collaborateurs - Collaboratrices

Noms et Prénoms	Affiliation	Contact	Commentaires
Benetos Kalli	TECFA / Université de Genève	kalliopi.benetos@unige.ch	
Kiss Jocelyne	Faculté d'aménagement, d'architecture, d'art et de design, École de design / Université Laval	jocelyne.kiss@design.ulaval.ca	
Moccozet Laurent	CUI / Université de Genève	Laurent.Moccozet@unige.ch	
Orteleva Giulia	TECFA/ Université de Genève	giulia.ortoleva@unige.ch	
Payen Jean Baptiste Valérie	Université de Genève & Université TELUQ	valerie.payenjeanbaptiste@unige.ch	
Pierre Schallum	Éthique et innovation Institut intelligence et données (IID) Université Laval	schallum.pierre@iid.ulaval.ca	
Psyché Valéry	Département de l'Éducation / Université TÉLUQ	valery.psyche@teluq.ca	
Tremblay Diane-Gabrielle	École des sciences de l'administration à l'Université TÉLUQ	diane-gabrielle.tremblay@teluq.ca	

3.3 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons [CC-BY-SA 4.0](#) qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ♦ l'utilisation,
- ♦ l'étude,
- ♦ la modification
- ♦ la redistribution de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, la titulaire des droits autorise

l'exploitation de l'œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions des licences



mentionnées. CC-BY-SA 4.0 Pour consulter une copie de cette licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

3.4 Références

1. ? Tardif, J., & Dubois, B. (2013). De la nature des compétences transversales jusqu'à leur évaluation?: une course à obstacles, souvent infranchissables | Cairn.info. Revue Française de Linguistique Appliquée , 18, 29?45.
<https://www-cairn-info.tlqprox.teluq.quebec.ca/revue-francaise-de-linguistique-appliquee-2013-1-page-29.htm>
2. ? Payen Jean Baptiste, V. (2022). Apprentissage et développement de compétences dans l'activité médiatisée?: cas des communautés de vente et de réparation technologies numériques en Haïti [Université de Genève]. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:165946>
3. ? Masciotra, D. (2017). La compétence : entre le savoir agir et l'agir réel. Perspective de l'énaction. Éthique Publique, 19(vol. 19, n° 1).
<https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2888>
4. ? Le Boterf, G. (2018). Construire les compétences collectives (G. Le Boterf, Ed.; Groupes Eyrolles). Groupe Eyrolles
5. ? Le Boterf, G. (2002)
6. ? Le Boterf, G. (2011). Qu'est-ce qu'un professionnel compétent? Comment développer son professionnalisme? Pédagogie Collégiale, 24(3), 27?31
7. ? Masciotra, D. (2006). Être compétent c'est être en situation de... Ministère de l'éducation, Du Loisir et Du Sport Du Québec, 1?8
8. ? Morreale, F., Moro, G., Chamberlain, A., Benford, S., & McPherson, A. P. (2017, May). Building a maker community around an open hardware platform. In Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 6948-6959)

Cette catégorie regroupe les pages concernant les compétences et l'innovation dans les tiers lieux collaboratifs.

4 Compétences numériques collaboratives

Voir aussi : [Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs](#)

Créé par : [Utilisatrice:Valerie](#)

4.1 Introduction

Le socle de compétences présentées ici a pour but d'alimenter une plateforme numérique open source servant de guide pour accompagner les communautés d'acteurs.trices évoluant dans le domaine de la fabrication numérique à améliorer et évaluer leurs performances collaboratives.

Bien plus qu'un simple espace en ligne, cet outil numérique veut être un véritable catalyseur de production et de partage de savoirs autour du Numérique Social ! Elle s'inspire d'un modèle d'organisation de travail particulier nommé *kolòn* qui incarne une philosophie de travail basée sur l'économie de partage, l'entraide, la collaboration, l'engagement mutuel, l'accompagnement, le mentorat et la réciprocité. Le mode de fonctionnement en *kolòn* est une pratique qui définit les modalités d'intégration et de participation d'un groupe d'acteurs professionnels à la vie de leur communauté ainsi que le processus de construction et de fonctionnement en réseau (Payen Jean Baptiste, 2022). Le terme *kolòn* désigne à la fois la structure de groupe mais aussi le collaborateur de confiance avec qui on travaille : quand un technicien intègre un nouveau sur le marché il joue le rôle de médiateur et se charge de le familiariser à la culture de la communauté.

4.2 Description

Ces compétences sont donc insérées dans un contexte particulier de fonctionnement qui influence à son tour les types de savoirs qui émergent. Ces savoirs quant à eux représentent des savoirs fondamentaux relatifs au mode de travail en réseau et en communauté de pratique dans les tiers lieux collaboratifs. Ils ont été pour la plupart acquis dans un processus dynamique comprenant le développement de la capacité à : s'autoformer, à s'orienter et s'organiser en prenant conscience de ses capacités et de ses limites, à organiser son travail avec les autres, à prendre conscience de son environnement et participer à son développement.

Ces compétences se définissent à partir des verbes d'action comme s'associer, réseauter, collaborer, s'engager, participer etc. L'ensemble de ces savoirs, regroupés sous des catégories de compétences précises constituent un socle visant l'identification et la reconnaissance des compétences nécessaires pour l'atteinte de performance collective dans le travail en communauté de pratique selon le mode de fonctionnement en kolòn. Ce socle de savoirs construit, sert de cadre de référence des compétences à acquérir pour fonctionner dans ces communautés. Il met en évidence les différentes dimensions de savoirs comprenant d'un côté :

1. les modes de co-constructions et de co-production des savoirs dans l'usage et l'appropriation des technologies numériques
2. les processus collectifs de développement des communautés dans lesquelles s'insèrent les compétences acquises.

Chacune de ces catégories comprend différentes dimensions de savoirs. Ces dimensions sont interreliées et leur ordre d'apparition n'implique pas une hiérarchisation entre elles. Les compétences expliquées sont liées aux contraintes d'auto-organisation, d'auto-gestion du contexte de travail et se manifestent à travers les activités des acteurs, leur degré d'engagement, d'autonomie et d'adaptation face à ces contraintes. Ces compétences transversales s'acquièrent dans le contexte de travail et tout au long du parcours de développement professionnel (Tardif & Dubois, 2013).

Cette représentation des modes d'acquisition et de développement de compétences dans l'usage et l'appropriation des technologies numériques invite à considérer l'interconnexion existante entre les technologies que nous utilisons, les pratiques développées avec et autour de ces technologies et le développement des communautés.

4.2.1 Catégorie 1 : modes de construction et de production de savoirs dans l'usage et l'appropriation des technologies numériques

Cette première catégorie se décline en quatre dimensions qui présentent les compétences mobilisées par les acteurs pour produire et partager les savoirs et savoir-faire nécessaires à l'exercice de leur métier. Les quatre dimensions citées font ressortir d'abord un ensemble de compétences clés portant sur la manière de faire émerger les savoirs et atteindre les objectifs de réalisation de tâches : elles ont à la base les tests, les expérimentations, les processus de prise de décision, d'identification, d'évaluation et de résolution de problèmes pour la connaissance des objets numériques (leur fonctionnement, leurs propriétés, leurs modes de réparation ?) et aussi leur usage. Ces démarches comprennent également des dimensions, créatives, réflexives et métacognitives dans les processus de réinvention, d'exploration, de raisonnement critique tout comme des compétences relationnelles pour l'utilisation et la gestion des ressources, la production et le partage des savoirs.

4.2.1.1 Dimensions

1. Savoir créer des savoirs
2. Faire preuve de créativité et d'innovation
3. Accompagner ? Former et apprendre avec les autres
4. Savoir explorer, traiter, analyser et se rappeler les informations

4.2.2 Catégorie 2 : les processus collectifs de développement des communautés

Cette deuxième catégorie se décline en trois dimensions et aborde le développement des compétences dans les communautés de réparation de technologies numériques sous l'angle des savoirs mobilisés à travers les pratiques structurant le milieu de travail. L'analyse met en évidence que la construction du milieu est soutenue par des dimensions sociales comme l'entraide, la participation et l'engagement, la prise de conscience de son milieu, le savoir-apprendre en interaction avec autrui. La structure informelle, non hiérarchisée, du milieu joue un rôle important dans l'organisation et l'orientation des pratiques de développement et de partage de compétences. Elle offre une ouverture propice à l'exploration de savoirs diversifiés, à la formation de multiples associations selon les besoins des techniciens. Ces derniers évoquent souvent leur liberté d'action et de contrôle dans leur processus de développement professionnel. Le caractère autoorganisé du milieu de travail implique que les expériences d'apprentissage professionnel ne sont pas soumises à des directives institutionnelles mais dépendent du contrôle des techniciens sur leurs propres besoins de développement et de formation. Les savoirs acquis dans ce milieu ouvert et autorégulé favorisent leur application.

4.2.2.1 Dimensions

1. Prendre conscience de son environnement
2. Donner du sens à son travail
3. Participer à la construction de son environnement, de sa communauté

4.3 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons **CC-BY-SA 4.0** qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ◆ l'utilisation,
- ◆ l'étude,
- ◆ la modification
- ◆ la redistribution de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, la titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions des licences



mentionnées. CC-BY-SA 4.0 Pour consulter une copie de cette licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

5 Compétences numériques en milieu de travail à l'ère de l'IA

5.1 Introduction

Cette page présente les interventions de trois panélistes dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

5.1.1 Question 1: Comment vois-tu l'évolution des compétences professionnelles dans les 5 prochaines années avec l'arrivée de l'IA, et quelles nouvelles expertises deviendront essentielles pour toi ?

Jocelyne Kiss : Une tendance de formation pour le plus grand nombre en gestion, distribution des données et surtout validation des décisions des systèmes ML.

Schallum Pierre: Automatisation des tâches; Besoin en gouvernance IA, éthique

Valéry Psyché: Les compétences vont évoluer en raison de l'automatisation des tâches. On parle beaucoup, en plus des compétences métiers, ce sont les compétences transversales qui seront recherchées, telles que l'esprit critique, la citoyenneté numérique, la pensée informatique, le leadership, etc? D'autres expertises et métiers vont voir le jour, mais je n'ai pas de boule de cristal.

5.1.2 QUESTION 2 - Dans ton organisation quelles sont les principales résistances ou craintes face à l'adoption de l'AI et comment les abordes-tu ?

Jocelyne Kiss : Le plagiat, les effets de bord de l'IA, la perte de légitimité des institutions, de la valeur de la production humaine. Je les aborde en présentant aussi les aspects positifs et inclusif de l'IA.

Schallum : Perte d'emploi; résistance au changement;

Valéry : l'obsolescence des compétences, la perte de confiance en ses propres compétences (donc un sentiment d'incompétence face à l'IA), sentiment d'être gouverné, voire surveillé par l'IA, perte de bien-être numérique éventuellement.

5.1.3 QUESTION 3 - Selon toi quels sont les critères essentiels pour une intégration éthique et responsable de l'IA dans les processus de travail ?

Jocelyne : le respect des données de l'utilisateur en tout temps, l'inclusion socio-professionnel avec des valeurs tournées vers l'humain et non plus seulement la productivité.

Schallum : Adaptabilité; esprit critique

Valéry : l'éthique de l'IA n'est pas toujours bien comprise par manque de littératie des gestionnaires, donc difficile à mettre en place. Critères : former les décideurs, encadrer l'intégration, sensibiliser au risque de ne pas l'intégrer.

5.2 Présentation des intervenantes et de l'intervenant

Valéry Psyché est professeure agrégée au département Éducation de l'Université TÉLUQ. Depuis le début de sa carrière, elle participe

Schallum Pierre est professionnel de recherche à l'Institut intelligence et données (IID) de l'Université Laval. Titulaire d'un doct

Jocelyne Kiss, Ph.D. est professeure en design de dispositifs capacitants, d'environnements intelligents à l'École de Design de l'U

6 Compétences techniques et transversales pour soutenir l'innovation dans les tiers lieux collaboratifs

6.1 Introduction

Cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

Les tiers lieux collaboratifs, comme les Fab Labs, makerspaces, hackerspaces, laboratoires créatifs et autres espaces de fabrication numérique, jouent un rôle crucial dans le développement de compétences variées, en tissant des liens entre les savoir-faire techniques et les compétences transversales. Dans cette communication, j'explore comment ces milieux stimulent l'innovation en cultivant des compétences techniques (fabrication numérique, programmation, électronique) et transversales (créativité, collaboration, résolution de problèmes). À partir d'une analyse de cas concret, je mets en lumière les dynamiques d'apprentissage qui émergent dans ces espaces, ainsi que les stratégies pédagogiques qui soutiennent le développement de compétences hybrides, essentielles pour devenir "maker". Finalement, je discuterai des impacts sur la formation continue et l'évolution des pratiques professionnelles, dans un contexte où l'innovation ouverte et la co-création sont au cœur de l'économie progressive.

Ann-Louise Davidson, Ph. D. est professeure en technologies éducatives à l'Université Concordia. Elle est directrice du Laboratoire

7 Donner du sens à son travail

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

Les communications, les symboles, les significations, les savoirs et compétences sont construits et interprétés et généralisés grâce aux interactions entre membres d'une communauté. Les connaissances acquises se partagent, se transmettent et perdurent grâce à l'existence de ces communautés. C'est donc avec l'aide des uns et des autres que les acteurs apprennent à construire et à maintenir leurs communautés en vie. Ces différentes pratiques collaboratives dans le milieu révèlent des savoir-faire dont les interprétations et les significations s'effectuent au cours des activités qui se déroulent.

Éléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
S'investir dans le travail et être responsable	Savoir s'investir pour réussir ses tâches. Savoir réaliser son travail avec souplesse : c'est-à-dire être en mesure de manier les objets numériques avec dextérité et de bien accompagner les clients dans leurs rapports aux objets.	Ce sens éthique s'observe également dans le mode d'engagement et de persistance à la tâche : le travail se réalisant pour les autres alors, un professionnel gagne sa notoriété à être reconnu par les autres pour leur qualité à rendre un travail bien fait. Il peut alors construire son appartenance à la communauté, son nom est cité comme référence pour le type de travail qu'il sait réaliser.	Exemple
Pendre en compte les besoins de ceux et celles avec qui on collabore		L'exercice du métier implique une dimension culturelle, car le technicien ne se contente pas uniquement d'entretenir un objet, mais il le fait pour satisfaire les besoins d'autrui : il éprouve alors de la satisfaction à voir « la joie sur le visage ? » des gens à qui il a rendu un travail satisfaisant. Cette prise de conscience des autres dans le travail donne un sens, une valeur éthique au travail qui se réalise.	Exemple
Co-construire des significations aux activités qui se déroulent	Participer à la création des savoirs, du langage, des pratiques spécifiques de la communauté. Connaître les outils appropriés, leur utilisation et la configuration et leur sens propre au sein de la communauté. Participer à la construction des règles, normes et procédures. Connaître les termes et le jargon du milieu.	L'apprentissage devient alors compétence quand est atteint un niveau de maîtrise à reconnaître et utiliser les différentes ressources, lois et principes qui existent dans son environnement pour atteindre son but.	Exemple

8 Définitions et clés de réussite d'une communauté de pratique

8.1 Introduction

La communication présentée dans cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

8.1.1 Titre

Pour l'essentiel, il s'agit d'un groupe de personnes reliées par une expertise partagée ou une passion commune pour un sujet ou un projet. Les concepts fondamentaux sont les suivants : Engagement mutuel ; Entreprise conjointe ; Répertoire partagé. Le succès ou la réussite d'une Communauté peut se définir comme l'atteinte des objectifs fixés par la communauté elle-même, que ce soit en termes de partage de connaissances, de renforcement des compétences, ou d'amélioration de la pratique. Aussi, la réussite dépend souvent de l'engagement et de la motivation des membres, et parfois de la qualité de l'animation.

Diane-Gabrielle Tremblay est professeure en gestion des ressources humaines à l'École des sciences administratives de l'université

Détentrice d'un doctorat en économie du travail et des ressources humaines de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, ainsi que

8.2 Références

1. Adams, E. C. et Freeman C. (2000). « Communities of practice: Bridging technology and knowledge assessment. », Journal of Knowledge Management, vol. 4(1), p. 38-44.
2. APQC (2001), Building and Sustaining Communities of Practice, Houston, TX : American Productivity and Quality Center. Ardichvili, A., V. Page et Wentling, T. (2003). « Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. », Journal of Knowledge Management, vol. 7(1), p. 64-77.
3. Cohendet, Patrick et al., « Communautés et entreprises : un nouveau rôle à jouer pour le gestionnaire », Gestion 2016/2 (Vol. 41), pp. 46-51.
4. Cohendet, Patrick, Créplet, F., Dupouët, O. (2006). « La gestion des connaissances : Firms et communautés de savoir », Economica, pp. 17-19.
5. Cohendet et al. (2010). « Créer, implanter et gérer des communautés de pratique ». Gestion, 2010, vol. 35, n°4, pp. 31-35.
6. Cohendet, Patrick et al., (2016). « Communautés et entreprises : un nouveau rôle à jouer pour le gestionnaire », Gestion 2016/2 (Vol. 41), pp. 46-51.
7. Demers, G. et D.-G. Tremblay (2020). Des communautés de pratique en milieu universitaire : Quels défis et quelle valeur pour l'innovation dans l'organisation ? Interventions économiques. Sur OpenEdition. <https://journals.openedition.org/interventionseconomiques/4003>
8. Fontaine, M. (2001). « Keeping communities of practice afloat », Knowledge Management Review, vol. 4, septembre/octobre, p. 16-21.
9. Gherardi, S. et D. Nicolini (2002). Learning the Trade : A Culture of Safety in Practice.
10. Jacob, R., C. Bareil, A. Bourhis, L. Dubé, D.-G. Tremblay (2003). Les communautés virtuelles de pratique : levier de l'organisation apprenante. In Karnas, G., C. Vandenberghe et N. Delobbe (sous la dir., 2003). Bien-être au travail et transformation des organisations. Actes du 12e congrès de psychologie du travail et des organisations. Tome 3. Belgique : Presses universitaires de Louvain. Pp. 181-192.
11. Lave, J. et E. Wenger (1991). Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. Cambridge, MA : Cambridge University Press
12. McDermott, R. (1999a), « Learning across teams : How to build communities of practice in teams organizations », Knowledge Management Review, vol.8 (mai-juin), p. 32 -36.
13. McDermott, R. (1999b). Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. California Management Review, 41(4), 103-117.
14. McDermott, R. (1999c), « Nurturing three-dimensional communities of practice », Knowledge Management Review, vol.11 (décembre), p. 26-29.
15. McDermott, R. et C. O'Dell. 2001 « Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. », Journal of Knowledge Management, vol.5 (1), p. 76-85.
16. Mitchell, J. (2002), The potential for communities of practice to underpin the national training framework, Melbourne: Australian National Training Authority.
17. Scaillerez, A. et D.-G. Tremblay (2019). Travailler et collaborer autrement : les espaces de coworking, une approche apparentée aux communautés de pratique. Dans G. Krauss et D.-G. Tremblay (2019) Tiers-lieux ? travailler et entreprendre sur les territoires : Espaces de co-working, fab labs, hack labs. Rennes et Québec : PUR et PUQ.
18. Swan, J.; Scarbrough, H. et Robertson, M. The construction of communities of practice in the management of innovation. Management Learning, vol.33, n.4, p.477-496, 2002.

19. Tremblay, Diane-Gabrielle (2004a). Communities of practice : towards a new mode of learning and Knowledge Creation ? dans Ruzicka, R., J. H. Ballantine et J.A.Ruiz San Roman (2004 eds). Key Contexts for Education and Democracy in Globalizing Societies. Actes du colloque Education, Participation and Globalization. Agentur Action M.. Pp C117-124.
20. Tremblay, Diane-Gabrielle (2004b). Communities of practice (CoPV) : are the conditions for implementation the same for virtual multi-organization communities ? Communication au colloque de la National Business and Economics Association. USA, mars 2004. paru les Actes. intégré sur www.telug.quebec.ca/chaireecosavoir.
21. Tremblay, D.-G. (2004c). Les communautés virtuelles de praticiens : vers de nouveaux modes d'apprentissage et de création de connaissances ? Possibles, numéro spécial sur la formation. Été 2004. pp. 66-79.
22. Tremblay, D.-G., & Demers, G. (2018). Les recherches partenariales/collaboratives : Peut-on simultanément théoriser et agir? Recherches Sociographiques, 59(1-2), 99-120. <https://doi.org/10.7202/1051427a>
- Wenger, E. (1999), « Learning as social participation », Knowledge Management Review, vol. 6, janvier/février, p. 30-33.
23. Wenger, E. (2001, March). Supporting Communities of Practice : A Survey of Community Oriented-Technologies. Shareware report. <http://www.ewenger.com/tech/index.htm>.
24. Wenger, E. C., McDermott, R. et Snyder, W. M. (2002), Cultivating Communities of Practice : A guide to Managing Knowledge, Boston, MA : Harvard Business School Press.
25. Wenger, E. C. et Snyder, W. M. (2000). « Communities of practice : The organizational frontier », Harvard Business Review, janvier-février, 139-145.

9 Explorer la continuité phygitale : Soutenir les compétences dans des environnements hyper-hybrides

9.1 Introduction

La communication présentée dans cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

Les **FabLabs académiques, makerspaces universitaires et autres espaces de fabrication numérique en milieu éducatif** sont devenus des environnements clés pour l'apprentissage, la créativité et le développement des compétences. Toutefois, leur accès reste souvent limité par des **barrières spatiales et temporelles**, soulevant la question de leur **ouverture à un accès en remote**. Dans ces espaces où le numérique et le physique coexistent, la **continuité phygitale** apparaît comme un levier essentiel pour assurer une transition fluide entre ces dimensions et éviter les ruptures dans les processus d'apprentissage et de collaboration.

Cette recherche s'intéresse spécifiquement aux **FabLabs et makerspaces académiques**, et mobilise la **métaphore de l'écotone** pour analyser ces zones de transition où se superposent différentes formes d'hybridité (présence/distance, synchrone/asynchrone, individuel/collectif). Par le biais d'une **observation vidéographique** et d'une **co-analyse des interactions hybrides**, nous avons identifié des **signaux non verbaux clés** (gestes déictiques, convergence des regards, gestion des zones d'interaction) qui jouent un rôle fondamental dans la coordination et la fluidité des activités collaboratives dans ces espaces.

Les résultats de cette étude soulignent les **défis de conception** propres aux FabLabs académiques : comment adapter ces environnements aux réalités des formations hybrides ? Comment optimiser les processus collaboratifs pour surmonter les discontinuités cognitives, affectives et matérielles ? Comment concevoir des outils interactifs et immersifs permettant des **interactions naturelles et intuitives**, aussi bien en présentiel qu'à distance ?

Enfin, le **design fiction** sera utilisé dans la prochaine étape de cette recherche comme cadre prospectif permettant d'illustrer des scénarios émergents et de **co-construire, avec les étudiants usagers, les facilitateurs et les autres acteurs de ces lieux, des espaces d'apprentissage plus inclusifs et adaptés aux nouvelles formes de collaboration hybrides**. En explorant ces pistes, cette contribution propose une réflexion sur la manière dont les **FabLabs et makerspaces académiques** peuvent évoluer vers des modèles hybrides offrant **une continuité phygitale fluide pour les étudiants et chercheurs, qu'ils soient sur site ou à distance**.

Merci de cliquer sur le lien ci-après pour lire la présentation

Fichier:[ExplorerLaContinuitePhygitale-Nathalie Bourgognon.pdf](#)

Nathalie S. Bourgognon est assistante doctorante et chargée d'enseignement à l'Université de Genève, ainsi que chargée de cours à la

9.2 Références bibliographiques

- Nørgård, R. T., & Hilli, C. (2022). *Hyper-Hybrid Learning Spaces in Higher Education*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88520-5_3
- Bourgognon, N. S., Moccozet, L., & Molinari, G. (2025). *Explorer la continuité phygitale : Soutenir les compétences dans des environnements hyper-hybrides*. [Publication en cours].
- Ryberg, T., Davidsen, J., Bernhard, J., & others. (2021). *Ecotones: A Conceptual Contribution to Postdigital Thinking*. *Postdigital Science and Education*, 3, 407-424. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00213-5>
- Guillon, M., & Molinari, G. (2023). A Group Awareness Tool for Self-Assessment and Visualization of Participation: Its Effect on the Regulation of Unequal Participation. In **Proceedings of CSCL 2023**. <https://doi.org/10.22318/cscl2023.719530>
- Sauppé, A., & Mutlu, B. (2014). *Robot deictics: How gesture and context shape referential communication*. *Proceedings of the 2014 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 342-349. <https://doi.org/10.1145/2559636.2559657>
- Angelini, L., Lalanne, D., Van den Hoven, E., Abou Khaled, O., & Mugellini, E. (2015). *Move, Hold and Touch: A Framework for Tangible Gesture Interactive Systems*. *Machines*, 3(3), 173-207. <https://doi.org/10.3390/machines3030173>
- Neumayr, T., Jetter, H. C., Augstein, M., Friedl, J., & Luger, T. (2018). *Domino: A Descriptive Framework for Hybrid Collaboration and Coupling Styles in Partially Distributed Teams*. *Proceedings of CSCW*, 2(CSCW), Article 128. <https://doi.org/10.1145/3274397>
- Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2014). *Probes, toolkits and prototypes: Three approaches to making in codesigning*. *CoDesign*, 10(1), 5-14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>

10 FACLAB UNIGE

Utilisatrice:Valerie date du 30.01.2023

10.1 Introduction et définition

Le **FACLAB** de l'Université de Genève est un espace de travail ouvert consacré à la fabrication d'artefacts (impression 3D, découpe laser, broderie etc.) et à la production de nouveaux modèles économiques, de politiques publiques, de pratiques et de création de savoirs.

Le FACLAB se focalise sur les missions suivantes

- La réforme des méthodes pédagogiques (Build to Think, Build to learn)
- Les nouvelles approches de recherche (Design Thinking, Living Labs, etc.)
- Ouverture sur la Cité (approches participatives, délibératives, etc.)

Cette page est dédiée à la construction d'un travail autour du troisième axe d'intérêt, c'est-à-dire l'ouverture sur la Cité (approches participatives, délibératives, etc.). La question consiste à savoir comment connecter le FACLAB à la Cité? Quelles activités ou quels projets faut-il réaliser pour susciter l'intérêt de la population extérieure au FACLAB et la faire migrer au sein de l'espace dans le but de construire des communautés de pratique?^[1].

10.1.1 Définition de communautés de pratique

Le concept de communautés de pratique tel que défini par Etienne Wenger^[2] est avant tout d'ordre social. Il implique selon l'auteur un champ de l'explicite (le langage, les outils, les documents, les symboles, les procédures, les règles que les différentes pratiques rendent explicites) et un champ du tacite (relations implicites, conventions, hypothèses, représentations sur le monde) (Wenger, 2009). Les communautés de pratiques se construisent de manière informelle, les membres se choisissent entre eux pour constituer un groupe d'acteurs, ils définissent leurs agendas, bâtissent leurs répertoires et construisent généralement collectivement leurs projets^[3]. Aussi, dans une communauté de pratique on retrouve la participation et la production collaborative de groupes d'individus aux activités courantes de leur communauté d'où s'en suit une représentation commune de ce qui se produit. Selon Jean Lave (1991) et Etienne Wenger (2009), la construction de la communauté de pratique passe par la production collective, l'engagement et la participation à des activités communes, ce processus constitue le moyen par lequel des groupes, des organisations, des associations se forment une identité. Cette identité est collective puisqu'elle représente les pratiques communes du milieu. En ce sens les besoins et attentes des membres d'une communauté de pratique rentrent en interaction avec les objectifs de travail et cette relation interdépendante provoque les changements de pratiques et la construction de nouvelles cultures^[4]. Les communautés de pratiques sont donc source d'expériences, d'engagement et de développement de l'identité dans la pratique, elles sont aussi source d'exploration de prises de conscience de nouvelles perspectives et de création de savoirs.

10.1.2 Radiographie des pratiques au sein de la communauté du FACLAB de l'UNIGE

Sur la base de ces définitions, le projet de construction de communautés de pratique au FACLAB consisterait à faire émerger l'activité collective qui regrouperait l'ensemble des membres actuels du FACLAB et qui serait le projet à présenter à la CITE. Or, la problématique repose dans le fait que l'organisation actuelle des activités au sein du FACLAB ne présente pas les dimensions d'une communauté de pratique. Si le FACLAB comprend une communauté d'acteurs, le travail n'est pourtant pas organisé autour de la réalisation d'un projet collectif. L'espace regroupe en effet plusieurs acteurs, travaillant sur des projets avec des mandats, des objectifs et des intérêts différents. En ce qui concerne le rapport avec le public extérieur, les principales activités offertes par le FACLAB sont les journées de formation. D'autres activités portent sur l'accompagnement dans la réalisation d'un projet de fabrication en lien avec les expertises disponibles au FACLAB tel que l'impression 3D, la broderie numérique ou la découpe laser. En effet, tout individu porteur d'un projet de fabrication peut s'inscrire et participer à une journée de formation donnée au FACLAB. Comme le souligne David Ott, le responsable du FACLAB, ces journées de formations représentent les points d'entrée pour comprendre et utiliser le matériel disponible et recevoir l'aide et l'accompagnement nécessaire pour réaliser un projet individuel. Mais, comme le souligne M** un volontaire, même quand les acteurs du FACLAB partagent les expériences vécues et les savoirs acquis dans les processus de conceptions, de développement ou d'accompagnement de projets (que ce soit les projets de formation ou de fabrication), cela se réalise de manière sporadique, en mode asynchrone et selon les motivations et les intérêts individuels de chacun. Il y a très peu de traces de ces moments de partages et ils n'ont pas pour but la réalisation d'un projet commun. De plus, s'il existe deux plateformes de discussions (un groupe de discussion TELEGRAM et le **forum de discussion** du site du FACLAB) elles sont principalement utilisées pour la communication, le partage et la diffusion d'informations et non pour la conception ou la réalisation d'un travail d'équipe.



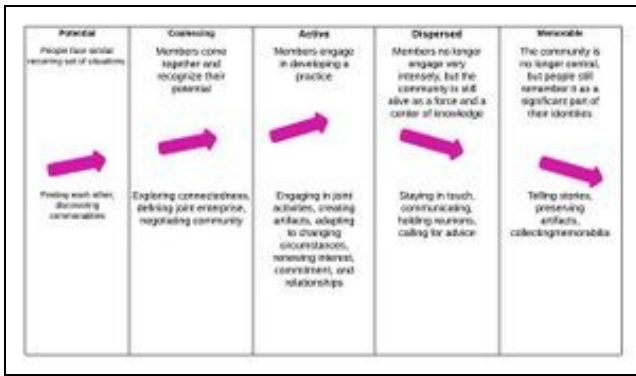
UTOPIA: jeux de lego u FACLAB de l'UNIGE- 20.01.23

Les moments de partage en commun sont plutôt marqués par les périodes de rangement et de nettoyage du FACLAB qui sont organisées par David Ott, le responsable du FACLAB. Selon les témoignages reçus de F**, ces périodes de rangement représentent des occasions où les différents membres du FACLAB échangent entre eux sur leurs différentes activités et partagent le plus souvent un repas. Toujours selon F**, il serait intéressant de capitaliser sur ce type d'activités pour renforcer les partages et échanges informels au FACLAB. Par exemple, des soirées apéros avec des jeux divers (virtuels ou physiques) pourraient être organisées dans le but de renforcer les liens entre les membres de la communauté FACLAB de l'Unige. Ces soirées apéros-jeux seraient en effet, très adaptés au milieu qui s'apparente bien à un espace de travail GEEK. En effet, les quelques jeunes volontaires qui fréquentent l'espace sont très versés dans le jeu et suite à quelques échanges avec eux, j'ai compris qu'ils seraient intéressés à participer à ces types de moments conviviaux. De plus, ces soirées pourraient tout aussi bien s'ouvrir à la participation des membres de la cité universitaire qui en profiteraient pour s'informer de manière informelle sur le travail et les projets des différents membres de la communauté du FACLAB.

Toutefois, si l'on se réfère aux définitions précitées, on comprend que l'objectif de développer un esprit d'équipe et de renforcer les sociaux entre les membres du FACLAB ne suffit pas pour créer une communauté de pratique. Le concept, tel que défini par ses auteurs préceptes, se réfère à l'adhésion volontaire de groupes d'individus à un projet spécifique dont le but poursuivi est de maximiser l'efficacité et la performance professionnelle du groupe en structurant les échanges interpersonnels, en optimisant les partages d'expériences, les transmissions de savoirs, les constructions collaboratives et le travail en communauté tout ceci de manière libre et créative. Aussi est-il très difficile de créer et de mettre en place des communautés de pratique à partir d'un mandat extérieur. La réalisation d'un tel projet impliquerait la prise en compte des intérêts des différents membres du FACLAB pour les converger vers la conception, le développement et l'implémentation d'un projet unique où chacun apporterait son expertise. Sur la base de cette dernière considération je me suis alors focalisée sur ce qui regroupait ou plus précisément sur le profil commun des différents membres du FACLAB

10.1.3 Développement d'une communauté de pratique au sein du FACLAB: méthodologie proposée

Le cycle de vie est le modèle théorique de Wenger pour examiner le développement d'une communauté de pratique. Ce modèle comprend un enchaînement de phase de potentialité se présentant selon les thèmes suivants: Potential, Coaleasing, Active, Dispersed, Memorable



VJP

Il existe à nos jours peu d'études ayant expérimenté et reporté les phases de développement d'une communauté de pratique et les richesses de partage, de production et de transmission de savoirs dans leur cycle de vie. L'objectif de cette recherche revient à observer le dynamisme et les pratiques de développement d'une communauté de pratique en me référant au modèle de Wenger. Il s'agit de mettre en évidence comment ce développement peut être entravé ou facilité et les avantages à nourrir ces pratiques pour l'avancer de la construction de savoirs en communs, du travail collaboratif.

Pour cela je m'appuie sur une démarche comprenant les étapes suivantes

1- Création d'une situation d'observation (milieu: FACLAB de l'UNIGE; activités: création d'événements voir PAD création d'une CdP au FACLAB) Cette situation permettra d'observer la genèse d'une communauté de pratique: les pratiques de construction d'engagement mutuel, de construction d'un projet commun.

2- Observation, participation aux activités actuelles du FACLAB

3- Élaborer un questionnaire qui me permettra de construire un répertoire des activités au FACLAB pour l'analyse. Ce répertoire permettra de saisir le sens que chacun a ou voudrait apporter à la communauté du FACLAB à laquelle ils, participent. Ces significations pourront par la suite être négociées, discutées lors des réunions internes ce qui donnera lieu à l'observance des processus de négociation de sens.

La combinaison de ces méthodes aura pour but de rendre compte de la dynamique de la vie au FACLAB, les modes de participation (interactions, organisation), les modes de construction de répertoires et de négociation de sens. Les processus de transmission de savoirs.

des études sociométriques tout au long du processus?

10.1.4 Autres capacités observées au FACLAB: communauté de recherche et d'innovation sociale



BEEKEE- Faclab de l'Unige- 20.01.23

Le FACLAB de l'UNIGE regroupe majoritairement des chercheurs (jeunes et expérimentés) évoluant dans le domaine des technologies numériques qui ont su exploiter leur recherche et la transformer en des projets innovants ayant un impact social immédiat.

- L'un des projets qui peut être cité à titre d'exemple est celui de la **Beekee Box et Beekee Hub** qui porte sur l'usage d'une plateforme d'apprentissage et de travail collaboratif dans des contextes éducatifs sans besoin de connexion internet.

Les pratiques de la recherche en vigueur dans les universités pour l'avancement de carrière n'encourage pas tant l'engagement dans l'innovation sociale ou la recherche appliquée. Les résultats de recherche restent le plus souvent cantonnés au niveau des revues scientifiques, sont peu accessibles au public non érudit ou prennent du temps avant d'avoir un impact tangible au niveau de la société. De nombreux centres de recherche actuels tels que le **CRIEVAT** ou encore **Le Centre Shift pour la transformation sociale** ou encore plus proche de la Suisse le **Hub entrepreneuriat et innovation sociale** de l'Université de Lausanne cherchent à combler le vide entre le laboratoire de recherche et les communautés en accompagnant les chercheurs sur la transformation de leurs résultats de recherche en un projet d'innovation sociale. Toutefois, savoir exploiter et transformer sa recherche en un projet d'innovation sociale et la vulgariser n'est pas une compétence enseignée ou disponible dans le milieu académique. Aussi serait-il intéressant de créer et de mettre en place des communautés de pratique autour de l'entrepreneuriat et de l'innovation sociale de manière à accompagner les chercheurs intéressés par la thématique dans la transformation de leurs résultats de recherche en un projet ayant un impact social immédiat et de leur permettre de bénéficier des savoirs et expertises existantes au FACLAB.

Les activités reviendraient à réaliser des portes ouvertes pour présenter les différents projets conçus et réalisés au FACLAB et suite à ces journées de conduire des ateliers de conception et création de projet d'innovation. Les ateliers seraient également orientés vers la mise en réseau entre chercheurs universitaires et **des créateurs, des designers et entrepreneurs** de manière à ce qu'ils puissent exploiter le plein potentiel de leurs projets de recherche à travers des activités de production collectives.

La page développer le plein potentiel de sa recherche présente les premières réflexions sur le contenu et les activités à mettre en place lors de ces journées portes ouvertes et ateliers de création.

10.1.5 Comment développer le plein potentiel de sa recherche?

Le projet vise à travailler sur le développement d'une communauté de pratiques portant sur l'exploration, le développement et la transformation des projets de recherche en projet d'innovation sociale. Plus concrètement il s'agit dans un premier temps de se rencontrer entre universitaires, entrepreneurs et créateurs, pour apprendre des expériences et expertises des uns et des autres et de collaborer sur la conception et la création de projets innovants et de les communiquer à la cité universitaire. Les questions suivantes sont posées pour nourrir l'idée:

- Comment faire la transition de la recherche vers l'innovation sociale ?
- Comment utiliser la fabrication, la création pour connecter les chercheurs universitaires avec la cité et vice-versa?
- Comment soutenir la recherche et l'innovation sociale?
- Comment supporter l'innovation dans la recherche et la rendre accessible en termes d'impact ?
- Comment faire pour que les résultats de sa recherche ait un impact sur et avec la société ?

10.1.5.1 Quels sont les défis et opportunités liées au potentiel social d'une recherche à l'intérieur comme à l'extérieur de la cité universitaire ?

Le travail de chercheur reste le plus souvent confiné dans le milieu académique et a très peu d'impact direct sur la communauté. Être en mesure d'exploiter sa recherche de manière à la rendre plus accessible à la communauté serait un potentiel à développer car donnant plus d'ampleur à sa recherche. Cela représenterait l'occasion d'ouvrir une nouvelle voie de carrière dans la recherche universitaire. Par voie de conséquence, il revient utile de connaître les étapes et la manière d'entreprendre cette transition ? Cette première liste de suggestions non exhaustive s'inspire en partie des méthodes de recherche en ethnographie pour se rapprocher et conduire une recherche avec la communauté.

- Prendre conscience des pratiques des autres et faire preuve d'ouverture et de collaboration
- S'engager à travailler et construire collectivement: observer, faire, discuter, appliquer.
- Travailler sur le développement de compétences transférables et transversales et qui ont des impacts directs sur la visibilité de la recherche.
- Savoir embrasser différents profils et apprendre à se mettre dans la peau de son public cible.
- Savoir comment communiquer son message / produit.
- Apprendre à sortir de sa zone de confort et se questionner sur le type de savoir que l'on veut transférer et pourquoi?

10.1.5.2 Quels sont les mythes et que faut-il démystifier ?

Si la définition française du terme **entreprenariat** dans Wikipédia réfère à la création d'entreprise, il faut comprendre qu'il n'en existe pas une seule et unique définition du terme. En anglais **Entrepreneurship** signifie innover et le fait de voir les problèmes comme des opportunités. Ainsi, entreprendre n'est pas seulement une question de réaliser un projet d'entreprise financière, mais bien plus que la productivité il implique un état d'esprit et de créativité. Le chercheur innovateur est avant tout un entrepreneur, une personne passionnée par un projet, qui travaille avec d'autres et qui cherche à résoudre un problème ou à trouver une réponse à une question.

Une chose que les chercheurs peuvent apprendre des autres acteurs avec qui ils discuteraient en réseau serait de découvrir et de développer comment se centrer sur l'impact immédiat de ce sur quoi il travaille.

Cet article est en construction: un auteur est en train de le modifier.

En principe, le ou les auteurs en question devraient bientôt présenter une meilleure version.

10.1.6 Bibliographie

Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs

1. ? Wenger, E. (1998). Communities of practice: learning as a social system. Systems Thinker, 2008(Oct 14), 1?10
2. ? Wenger, E. (2009). La théorie des communautés de pratique: Apprentissages, Sens et Identité (2nd ed.). Les Presses de l'Université Laval.
3. ? Snyder, W. M., & Wenger, E. C. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. Harvard Business Review, 78(1), 139?145.
4. ? Payen Jean Baptiste, V.(2022). Apprentissage et développement de compétences dans l'activité médiatisée : cas des communautés de vente et de réparation technologies numériques en Haïti [Thèse de doctorat : Université de Genève no. FPSE 825] DOI : 10.13097/archive-ouverte/unige :165946

11 Faire preuve de créativité et d'innovation

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

Il s'agit ici de développer une posture de réappropriation de la technologie et du savoir-faire associé en vue d'apporter « une touche singulière » de sortir de l'ordinaire (Nova, 2017, p.8). Cela revient à savoir considérer la technologie comme moyen d'invention, de création de nouvelles opportunités découlant des pratiques réelles des technologies dans les contextes où elles s'intègrent (Bar et al., 2015 ; Edgerton, 2007 ; Jauréguiberry et Proulx, 2001 ; Schumacher, 1973 ; Simonian, 2019) . Ce processus d'appropriation fait appel à la subjectivité de l'acteur qui évalue l'objet numérique étranger en regard de ses besoins et des conditions dans et avec lesquelles il devra s'organiser pour exécuter son travail (Payen et Nova, p.4, 2023). Il met en valeur la production libre et personnalisée.

Eléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
Faire preuve de curiosité	Cette compétence se caractérise par l'envie continue de chercher de nouvelles opportunités d'apprentissages, de découvrir de nouveaux savoirs afin de mieux se positionner par rapport aux opportunités.	Prendre conscience des ressources disponibles dans son environnement pour apprendre. Savoir mobiliser ses ressources (savoirs, savoir-faire, etc. matériel).	
S'engager ? être déterminé.e	Cette compétence relève de la détermination à s'investir, à s'engager à réaliser une activité et de la réussir. L'énergie dépensée dans le travail est satisfaisante dans le retour qu'on en retire.	Savoir se démarquer du lot ? ne pas suivre les sentiers battus ?	
Faire preuve de persistance à la tâche		Être capable de construire des projets pour atteindre de nouveaux objectifs.	
		Savoir s'impliquer dans son action pour réaliser un travail de qualité.	
Imaginer ? Innover	La pensée est elle-même source de création. Il s'agit ici de savoir exercer librement sa pensée, non seulement pour comprendre le fonctionnement de l'objet technologique, mais aussi comme source de création afin de pouvoir reconfigurer l'objet à sa manière selon ses besoins et ses perceptions.	Savoir mobiliser les ressources de son environnement pour réaliser une activité : le temps et l'argent investis pour la réalisation d'une tâche ainsi que les travaux réalisés représentent des critères d'évaluation pour la reconnaissance de la qualité du travail.	
		La performance attendue revient à savoir exercer sa pensée émancipatrice pour apprendre et concevoir de nouveaux produits, de nouveaux processus et usages.	
		Il s'agit aussi de faire preuve d'innovation, c'est-à-dire de savoir transformer l'existant pour le reconfigurer en une nouvelle identité	
Savoir prendre des risques ? recycler ? adapter ? transformer ? inventer	Cette compétence relève de la capacité à prendre des risques, à évaluer les difficultés et savoir se situer face aux défis. Adopter de nouvelles mesures et multiplier des actions créatives afin de prendre des décisions appropriées dans des situations difficiles	Imprévisible mais adaptée aux besoins et au contexte.	
		Démontrer sa capacité à relever et faire face aux défis au quotidien.	
		Savoir contourner les problèmes liés au manque de ressources. Savoir explorer et évaluer les contraintes et réorganiser ses activités.	

12 Guide d'utilisation de l'outil open source

Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales (31 janvier 2025)

Présentation de la plateforme et de ses fonctionnalités

Par Frank Peterlee Edouard: Web Designer and Data Base (Université West Plam Beach, FL, USA)

Je suis Frank P. Edouard, étudiant en ingénierie. Mon rôle inclut la gestion de bases de données, l'analyse des performances et l'

12.1 Documentation

Accès [Fichier:Plateform \(Guide d'utilisateur\) -V4.pdf](#)

13 L'aspect intangible dans les communautés de fabrication numérique

13.1 Introduction

Cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

Les Fablabs et makerspaces, traditionnellement associés à la production d'objets tangibles, constituent également des écosystèmes où l'intangible occupe une place prépondérante. Cette dualité tangible-intangible révèle sa pertinence particulière dans le contexte pédagogique, où la dimension intangible des processus de fabrication présente un intérêt majeur. L'analyse de cette composante intangible s'articule autour de deux axes principaux.

Le premier axe concerne les productions générées et s'inscrit comme une extension du processus de fabrication conventionnel. Si la fabrication traditionnelle se définit comme la transformation d'une matière première par intervention manuelle outillée, son extension contemporaine englobe désormais la production intellectuelle assistée par les outils numériques. Cette dernière génère des livrables intangibles : valeurs, cadres normatifs, services, politiques organisationnelles? Le processus de production se caractérise ainsi par une alternance d'étapes intermédiaires tangibles et intangibles, pour aboutir au livrable final.

Le second axe s'articule autour de la dimension communautaire inhérente à ces espaces de fabrication. Selon Kohtala (2017), une relation bidirectionnelle s'établit entre les éléments intangibles et le processus de fabrication : les premiers influencent le second, qui en retour génère des impacts intangibles. Au sein de la communauté d'utilisateurs s'élabore un écosystème complexe englobant modes opératoires, corpus de connaissances, compétences et mécanismes de transmission. Cette dynamique illustre un processus d'auto-construction communautaire parallèle à son fonctionnement.

Cette approche communautaire se reflète dans la gouvernance même des FabLabs, comme le souligne Oppedisano (2024) : « *Le modèle de gestion partagée des FabLabs s'étend à la gestion des ressources tangibles et intangibles, traitant les connaissances et les infrastructures comme des biens communs.* » Dans le contexte de l'enseignement supérieur, l'intégration des FabLabs comme espaces d'apprentissage redéfinit le cadre pédagogique traditionnel, offrant un environnement propice à l'expérimentation et à l'innovation pédagogique.

13.2 Références

1. Kohtala, C. (2017). Making ?Making? Critical?: How Sustainability is Constituted in Fab Lab Ideology. *The Design Journal*, 20(3), 375?394.
2. Oppedisano, R. (2024). Management, Barriers, and Self-organisation in FabLabs. In R. Oppedisano (Éd.), *Collaborative Spaces and FabLabs?: A Global Organisational and Collaborative Network* (p. 23?29). Springer Nature Switzerland.

14 Les compétences numériques à l'ère de l'IA : Adaptation du référentiel de compétences numériques UNIGE pour les enseignant-es et les étudiant-es

14.1 Introduction

Cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

Depuis novembre 2022, l'émergence des outils d'IA générative et leur accessibilité à large échelle ont profondément transformé les pratiques d'apprentissage et d'enseignement au sein des institutions de formation. Si une première réaction de rejet et d'interdiction a été observée dans plusieurs établissements, les attitudes ont rapidement évolué. Ces outils sont désormais progressivement acceptés, voire intégrés, tant par les enseignant-es dans leurs cours que par les étudiant-es dans leurs pratiques d'apprentissage.

Cette évolution renforce le rôle crucial joué par les compétences numériques, dans la société actuelle. La présente communication vise à présenter l'adaptation du référentiel de compétences numériques de l'Université de Genève, publié dans sa première version en 2022, pour y intégrer les compétences en lien avec les usages des outils d'IA génératives. Cette adaptation vise d'une part à identifier les éventuelles nouvelles compétences requises pour travailler efficacement avec ces technologies, et d'autre part, ceci explore les nouveaux contextes d'application pour les compétences déjà identifiées dans la première version du document.

Giulia Ortoleva, titulaire d'un doctorat en sciences de l'éducation de l'Université de Genève, s'est spécialisée dans le domaine des

15 Participer à la construction de son environnement, de sa communauté

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

Les communautés se construisent sur la base d'une structure de réseautage particulière appelé Kolôn. Ce système permet d'assurer la résistance aux pressions, il favorise la reproduction des interactions et fait en sorte que les activités se maintiennent. Aussi les techniciens doivent démontrer des habiletés à collaborer afin de pouvoir bénéficier «?du savoir et des contributions des autres?» (Wenger, 2009, p. 85). La participation des techniciens à la vie de leur communauté est un processus complexe qui fait intervenir non seulement des activités commerciales ou cognitives pour l'apprentissage et l'exercice du métier, mais aussi des activités sociales où l'on retrouve des interactions, des négociations, des engagements pour construire et maintenir la dynamique communautaire.

Eléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
Savoir s'intégrer, collaborer et participer	Participer aux événements publics de la communauté.		
	Participer aux dialogues sur les besoins de la communauté.	La reconnaissance par les pairs est fondamentale pour les techniciens, car elle garantit leur appartenance et leur pérennité dans le milieu.	
Savoir s'associer et réseauter	Apprendre et faire profiter de son expertise.		
	Capacité à déployer des stratégies pour s'associer et construire un réseau.		
Savoir structurer son travail avec les ressources du milieu			
	Savoir accueillir et communiquer		
	Savoir accompagner un client dans la compréhension de la panne de son appareil.	La performance se manifeste quand l'acteur du milieu manifeste sa capacité à établir un rapport de confiance dans la manière d'approcher un client en sachant être courtois, calme, convivial.	
Savoir se faire des clients et les fidéliser	Savoir rassurer le client en le renseignant sur le milieu et sur les possibilités de réparation ou pas de la panne de son appareil	Et en communiquant son savoir du métier, en s'assurant de fournir un service de qualité.	

16 Platform-Page Demo



Chatbot conversationnel pour assister dans la rédaction du scénario

Voir aussi : [The network-PageDemo](#)

16.1 Project Title 1: Design and build the communications device of the future in your FABLAB

16.1.1 Étape 1: Création de la communauté de pratique autour du projet

(les utilisateurs / utilisatrices répondent individuellement aux questions du formulaire)

Names	Listez les compétences que vous avez et qui vous habilitent à participer au projet	Indiquez le ou les profil(s) et rôle(s) que vous proposez au sein de cette communauté dans le cadre	Indiquez la ou les raisons qui expliquent votre engagement et participation à ce projet
Laurent	Prototyping, Digital critical thinking, Problem solving	Trainer, Instructor, Technical support, Interface developer	Share my ideas and knowledge on the subject; Participate in and contribute to discussions on the subject
Frank	Programming and software development, Communication	Engineer, Interface developer	Discovering and learning with others; Gaining visibility

16.1.2 Étape 2: Définir les objectifs du projet

Quels sont vos objectifs ?

Guide sur Etherpad	Quelles valeurs voulez-vous promouvoir ?
	Quelles sont les contraintes externes / internes que vous devez cibler ?
	Quels sont les avantages à réaliser ce projet ?
Laurent	Design a device that meets some goals: lowtech, respect privacy, inclusive, reparable (Laurent)
Laurent et Franck	Our values are Transparency, inclusivity, sustainability (Laurent) Design a communication device that can be trusted by anyone anywhere (Laurent) Design a device that implies low budget, low tech sustainability (Laurent)
	Our goal in that projet is to design and develop a low-cost, trusted communication device that embodies principles of sustainability and inclusivity through: <ul style="list-style-type: none"> • Low-tech, repairable architecture • Privacy-respecting features • Transparent design and operation • Universal accessibility regardless of user location or technical expertise

Quels sont vos objectifs ?

Quelles valeurs voulez-vous promouvoir ?
Quelles sont les contraintes externes / internes que vous devez cibler ?
Quels sont les avantages à réaliser ce projet ?

- Minimal environmental impact in production and use

16.1.3 Étape 3: Liste des activités et actions

(Il s'agit ici de dresser, dans la section prévue sur Etherpad, une liste d'activités et actions à entreprendre pour atteindre qui permettront d'atteindre les cibles)

Laurent

Franck

Prototype

Survey people to know their expectations (Laurent) Design

Assembly

Prototype the solution(s) and evaluate it (Laurent)

Brainstorm (Laurent)

16.1.4 Étape 4 : Liste des ressources et environnements collaboratifs pour le projet

Exemple : A blended work environment will offer more flexibility and allow us to access resources, tools, and information from anywhere and reducing barriers.

When collaboratively working on the same textual document we will use one of these platform (Dropbox, Teams or Google Drive). This will be areas for documentation and archiving data and areas for sharing informations; sharing learning; knowledge etc.

But to brainstorm, design, build and evaluate the project it will need to physically meet, if we are not far to each other.

The goal is to be open to flexibility and sharing

16.1.5 Étape 5 Mise en ?uvre

Exemple : To carry out this project we will need a project manager and a community builder. These people must be able to help catalyse discussions; organise social gatherings; connect people and increase connections or collaborations; propose new opportunities; make sure they keep track of exchanges; share or relay information.

16.2 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons [CC-BY-SA 4.0](#) qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ♦ l'utilisation,
- ♦ l'étude,
- ♦ la modification
- ♦ la redistribution (y compris à des fins commerciales) de l'uvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute ?uvre dérivée. Aussi, la titulaire des droits autorise l'exploitation de l'uvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions des



licences mentionnées.

licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CC-BY-SA 4.0 Pour consulter une copie de cette

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

17 Platform: enhancing performances within communities of practice

17.1 Introduction

La communication présentée dans cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

17.1.1 Contexte général du projet

Le monde du travail d'aujourd'hui s'intéresse de plus en plus à la manière de renforcer la circulation des informations, des ressources et des expériences de travail collaboratif, comme le soulignent Tremblay (2004) ^[1] ou encore Belkassam. et Koubaa, 2013 ^[2]. C'est pourquoi les entreprises, les organisations, les associations ou communautés fondent la valeur de leur succès sur le développement et le partage des savoirs afin d'en tirer le meilleur parti, de développer le meilleur produit ou le meilleur service, d'élargir leur réseau, d'améliorer leur efficacité collective et leur impact social (Wenger, 2005)^[3]

Cependant, Langelier et al., (2005) ^[4] pose l'hypothèse que même lorsque l'accent est fortement porté sur les valeurs du travail en réseau ou en communautés de pratique, il existe à nous jour très peu de moyens permettant aux entreprises, organisations et autres d'évaluer et d'améliorer leurs performances dans ces contextes de travail ^[5]

En outre, même lorsque les technologies numériques sont fortement citées pour leur capacité à favoriser le travail collaboratif et la mise en réseau, il n'existe, néanmoins, pas encore d'espace numérique offrant à la fois un accompagnement et une formation basés sur le développement et l'amélioration des performances en communautés de pratique.

17.2 Objectifs du projet et démarche innovante de conception

Pour adresser ces défis, nous avons conçu et mis en œuvre une plateforme numérique ayant pour but de former et d'accompagner les acteurs et actrices de communautés de fabrication numérique et de développement d'intelligence artificielle à acquérir les compétences et les stratégies nécessaires pour évaluer et améliorer leurs performances en réseau et développer leur capacité à devenir des groupes leaders capables de concevoir des pratiques innovantes. Nous visons à soutenir le développement de [compétences numériques collaboratives](#) liées à l'innovation, à la citoyenneté, à la collaboration, à l'écologie, à la pensée critique et créative dans l'écosystème numérique et de l'IA.

Ce projet intitulé **Platform : enhancing performances within communities of practice** est un espace numérique open source qui accompagne le développement de projets collaboratifs en communautés de pratique. Bien plus qu'un espace numérique de collaboration, le dispositif s'inspire de l'approche théorique des communautés de pratique et d'un modèle de travail communautaire particulier appelé **kolòn**. Ce modèle de travail a été observé au cours d'une étude ethnographique sur les processus d'apprentissage et de développement de compétences au sein des communautés informelles de vente et de réparation de technologies numériques en Haïti (Payen Jean Baptiste, 2022) ^[6]. Il prend sa source dans un mode traditionnel d'organisation paysanne en Haïti appelé Konbit. kolòn fait référence aux modes d'organisation de travail basés sur l'action communautaire et l'économie de partage comme on peut le lire dans l'article de (Casséus et Payen, 2013)^[7]. Il représente un modèle et approche innovante pour l'apprentissage et le développement de compétences numériques basé sur un processus d'intégration et de développement de compétences basé sur le mentorat ou le compagnonship.

Pour atteindre notre objectif nous avons mis en place une démarche de conception basée sur la recherche La conception de la plateforme relève d'une démarche innovante reliant la conception technologique avec la recherche académique ^[8] et la réflexion critique sur le processus encore appelé « critical making » ^[9]. Cette démarche méthodologique de conception relie réflexion critique et conceptuelle, faisant intervenir des questions sociales, éthiques et inclusives sur le processus et le prototypage. Cela implique un processus itératif et collaboratif entre l'espace de conception et la création de connaissances devant alimenter la plateforme et accompagner les utilisateurs et utilisatrices dans leurs démarches de conception et de production collective.

Cette démarche de conception technologique basée sur la réflexion critique et la recherche a permis d'engager une équipe mixte de praticiens, de concepteurs et de chercheur.e.s, de disciplines et de contextes différents, dans une réflexion critique sur les enjeux sociaux, les valeurs éthiques et responsables dans la démarche de conception d'un outil. Nous nous sommes particulièrement centrés sur les pratiques des acteurs évoluant dans l'écosystème de la fabrication numérique. Ces espaces de [fabrication numérique](#) sont, dans l'ensemble, des espaces de travail ou des associations issues d'initiatives entrepreneuriales locales entre groupes d'individus partageant des intérêts communs ^[10]. Ces espaces sont aussi appelés [tiers lieux collaboratifs](#) Ils désignent des espaces qui se structurent autour de l'approche écologique du « faire ensemble » et de lieux hétérogènes (hackerspaces, makerspaces, Fab Labs, ateliers de production et de réparation, etc.) et qui se situent à l'intersection entre le monde du bricoleur et de l'artisan et celui de l'ingénieur et de l'informaticien ^[11].

Les acteurs et actrices ayant participé au développement de ce projet évoluent principalement dans l'écosystème de ces **tiers lieux collaboratifs**. Nous avons organisé des ateliers de cocréation d'activités collaboratives avec différents types de communautés de fabrication numérique (incubateur, fablab, makerspaces, coopératives solidaires) à travers différentes régions (Haïti, Cameroun et Montréal et Genève). Ces différents acteurs et communautés ont non seulement contribué à la conception de la base de connaissance de cette plateforme numérique. Ils ont également participé à des tests utilisateurs pour évaluer son potentiel.

Nous nous sommes appuyés sur les **Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs** pour nous saisir de leurs pratiques professionnelles et de les représenter dans les environnements de la plateforme numérique en développement. En adoptant les principes directeurs de ces communautés pour la construction de la plateforme il fut plus facile de comprendre les défis et les opportunités associés aux démarches de coproduction et de contribution dans ce milieu. Cela a donné également un aperçu de la manière dont des interventions peuvent être menées au sein de cet écosystème pour promouvoir la collaboration et le partage des connaissances en CdP et selon le mode opératoire Kolòn. Cela a permis d'éprouver le cadre conceptuel de notre modèle *kolòn* de le mettre à jour en regard des divers possibilités et réalités existantes.

Platform est un projet de conception basé sur la recherche dont l'objectif est d'accompagner les acteurs et actrices évoluant dans l'écosystème du numérique et de l'IA en général, et dans le milieu de la fabrication numérique, en particulier, à acquérir et améliorer leurs compétences collaboratives.

Précisément il s'agit d'amener les utilisateurs et utilisatrices de la plateforme numérique à :

- évaluer et améliorer leurs compétences collaboratives,
- acquérir des pratiques innovantes de fabrication en communautés de pratique,
- à développer des compétences de travail collectif et en réseau.

17.3 Environnements favorisant l'échange, l'apprentissage et le développement de compétences en communautés de pratiques

Les environnements développés dans Platform favorisent les échanges, supportent l'apprentissage et le développement de compétences numériques. Chaque utilisateur peut rejoindre des réseaux pertinents, participer à des discussions dynamiques, et contribuer activement à des projets collectifs. La page **Guide d'utilisation de l'outil open source** accompagne décrit comment s'orienter dans la plateforme en utilisant ses différents outils. Un chatbot est intégré dans les différents réseaux de la plateforme numérique. Grâce à ces chatbot, les utilisateurs pourront obtenir des informations supplémentaires sur le bagage de connaissances des référentiels de compétences, et bénéficier d'une assistance pour une expérience utilisateur améliorée.

Le processus de coconception et développement d'un projet se réalise selon le modèle "écologique du faire ensemble" propre aux tiers lieux collaboratifs^[12]. Cette démarche que l'on retrouve également ancrée dans le modèle *kolòn* inclue les compétences suivantes **Accompagner- former et apprendre avec les autres** et favorise le développement de pratiques écosystémiques et inclusives. Cela implique également de **participer à la construction de son environnement**, de contribuer au développement d'une communauté autour de l'innovation. Ce qui peut garantir une durabilité.

En effet, les projets sont co-crésés par l'ensemble des membres de la communauté et peuvent être consultés ou téléchargés par toute personne appartenant à une communauté. Il est également possible de rejoindre un projet et participer à sa conception. D'ailleurs c'est dans cette phase que se réalise le processus d'apprentissage par la conception. Pour un rejoindre un projet, il suffit de cliquer sur une page de projet qu'un mentor aura créé. L'utilisateur accèdera à la page Etherpad dédiée au projet sélectionné. Un formulaire de participation doit-être rempli au préalable pour faciliter la création de la communauté de pratique. Par la suite, l'utilisateur rejoindra le pad pour contribuer au projet avec ses pairs de la communauté. Ce document peut être modifié en temps réel par tous les membres. Les outils de formatage de texte sont entièrement à la disposition de l'utilisateur. Un agent intelligent est présent dans chaque pad pour la formalisation de la démarche informelle et assurer le matchmaking des profils. Cette page **demo** présente les démarches et le comportement de l'agent intelligent dans l'environnement de **Platform**

17.3.1 Impact du projet et perspectives futur

1. Les résultats des travaux du projet nous ont permis de proposer un article intitulé « *Kolòn: a community of practice-based approach for digital use and appropriation* » à la revue « **International Review of Education** » (en cours d'évaluation) : co-écrite avec des collègues des départements éducation de l'Université TELUQ et des Sciences de la Gestion au Canada et du CUI de l'Université de Genève.
2. Les premiers résultats de recherche ont aussi été présenté lors du 3e Congrès international sur la formation et la profession enseignante du 2 au 3 décembre 2024 : « **Potentiel des Communautés de Pratique pour le développement de compétences transversales/ non techniques dans le numérique** »,
3. Une autre communication scientifique intitulée : « **Tackling new ways of acquiring skills and producing knowledge** », fut également présentée lors de l'Open Education Conference 2024 du 8 au 10 octobre 2024.
4. Le projet BRIDGE « Platform » s'est conclu par la soumission de l'article : « From Kolòn to Digital Making: A Collaborative Platform to support constructionist skills development » à la conférence **Constructionism 2025** qui se tiendra à Zürich du 24 au 27 Juin 2025. Cet article a été co-écrit par toute l'équipe du projet sous la coordination scientifique de **Valérie Payen Jean Baptiste**.

17.3.2 Collaborateurs - Collaboratrices

Noms et Prénoms	Affiliation	Contact	Commentaires
Benetos Kalli	TECFA / Université de Genève	kalliopi.benetos@unige.ch	
Kiss Jocelyne	Faculté d'aménagement, d'architecture, d'art et de design, École de design / Université Laval	jocelyne.kiss@design.ulaval.ca	
Moccozet Laurent	CUI / Université de Genève	Laurent.Moccozet@unige.ch	
Orteleva Giulia	TECFA/ Université de Genève	giulia.ortoleva@unige.ch	
Payen Jean Baptiste Valérie	Université de Genève & Université TELUQ	valerie.payenjeanbaptiste@unige.ch	
Pierre Schallum	Éthique et innovation Institut intelligence et données (IID) Université Laval	schallum.pierre@iid.ulaval.ca	
Psyché Valéry	Département de l'Éducation / Université TÉLUQ	valery.psyche@teluq.ca	
Tremblay Diane-Gabrielle	École des sciences de l'administration à l'Université TÉLUQ	diane-gabrielle.tremblay@teluq.ca	

Pour présenter les résultats l'équipe de recherche a organisé un minicolloque scientifique intitulé : [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#), qui s'est déroulé à l'Université de Genève le 31 Janvier 2025. Ce colloque a réuni des chercheurs de plusieurs universités entre la Suisse, le Canada et les États-Unis.

A ce stade, la plateforme numérique est à sa phase alpha de développement. Nous avons réalisé des tests utilisateurs et une évaluation d'experte dont les résultats peuvent être lus à la demande du fichier. Notre objectif final est de mettre en place un dispositif numérique pour former et accompagner des professionnels provenant de milieux différents, principalement les femmes provenant de milieux à faibles ressources, désirant concevoir et développer des projets innovants basés sur les technologies numériques et l'Intelligence artificielle.

Le fichier de présentation, ci-après, fournit de plus amples informations concernant le cadre théorique, méthodologique et les résultats de ce processus de développement basé sur la recherche. [Fichier:Innovations Tiers Lieux Presentation-ValeriePayen-2025.pdf](#)

Je suis Valérie Payen Jean Baptiste, Docteure en sciences de l'éducation. Mes travaux de recherche s'inscrivent dans une démarche

17.4 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons [CC-BY-SA 4.0](#) qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ♦ l'utilisation,
- ♦ l'étude,
- ♦ la modification
- ♦ la redistribution de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, les titulaires des droits des textes dans cette page autorisent l'exploitation de leur œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions



des licences mentionnées et de citer les noms des auteurs.e.s. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> CC-BY-SA 4.0

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

17.5 Références bibliographiques

1. ? Tremblay, D.-G. (2004). Les communautés virtuelles de praticiens : vers de nouveaux modes d'apprentissage et de création de connaissances ? *Possibles*, numéro spécial sur la formation. Automne 2004. 66-79.
2. ? Belkassam A. & Koubaa S. (2013). « Communautés de pratique et capacité d'absorption des connaissances dans un contexte inter-organisationnel : cas des PME marocaines » *Revue internationale P.M.E. : économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, vol. 26, n° 3-4, 2013, p.13-39.
3. ? Wenger, E. (2005). "La théorie des communautés de pratique : Apprentissage, sens et identité". Presses de l'Université Laval.
4. ? Langelier, L. (2005). *Travailler, apprendre et collaborer en réseau guide de mise en place et d'animation de communautés de pratique intentionnelles* (CEFRIO). <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2006424>
5. ? Jacob, R., & Pariat, L. (2015). "Gérer les connaissances : Un défi de la nouvelle compétitivité du 21e siècle". CEFRIO.
6. ? Payen Jean Baptiste, V. (2022). Apprentissage et développement de compétences dans l'activité médiatisée?: cas des communautés de vente et de réparation technologies numériques en Haïti [Université de Genève]. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:165946>
7. ? Casséus, T., & Payen, F. (2013). L'action communautaire en Haïti?: enjeux et perspectives. *Revue Intervention*, 132, 72?82.
8. ? Hatchuel, A., & Weil, B. (2009). C-K design theory: an advanced formulation. *Research in Engineering Design*, 19(4), 181?192. <https://doi.org/10.1007/S00163-008-0043-4>
9. ? Ratto, M. (2011). Critical making: Conceptual and material studies in technology and social life. *The information society*, 27(4), 252-260.
10. ? Morin, J.-H., & Moccozet, L. (2021). Build to think, build to learn: What can fabrication and creativity bring to rethink (higher) education? *ITM Web of Conferences*, 38, 02004. <https://doi.org/10.1051/itmconf/20213802004>
11. ? Antonioli, M., Bureau, M.-C., & Rouxel, S. (2015). Tiers-lieux, communautés à l'œuvre. *Chimeres*, 87(3), 129?137. <https://doi.org/10.3917/CHIME.087.0129>
12. ? Antonioli, M., Bureau, M.-C., & Rouxel, S. (2015). Tiers-lieux, communautés à l'œuvre. *Chimeres*, 87(3), 129?137. <https://doi.org/10.3917/CHIME.087.0129>

18 Prendre conscience de son environnement

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

La compétence développée dans ce contexte consiste à prendre conscience non seulement de sa faculté à apprendre, mais aussi des conditions dans lesquelles se réalise cet apprentissage, du rapport avec les autres autour et de ses interactions avec son environnement afin de pouvoir bien orienter son apprentissage et atteindre ses buts fixés. Les règles établies orientent les activités, guident les relations et interactions sociales. L'établissement de règles de fonctionnement entre acteurs et à travers leur structure, les processus d'intégration des nouveaux acteurs, l'accompagnement et de fidélisation des clients ou les types de commerce de proximité exercés, etc. révèlent les démarches de réflexions des acteurs sur leurs actions et sur le fonctionnement du système qu'ils ont mis en place pour travailler, réaliser leurs activités.

Eléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
Identifier les acteurs du milieu et leur rôle	Être conscient des profils, des rôles et du niveau de participation des autres dans l'écosystème	Exemple	Exemple
Savoir négocier, faire du commerce, établir des partenariats	Exemple	Exemple	Exemple
Se situer et faire face aux contraintes du milieu	Exemple	Exemple	Exemple

19 Savoir créer des savoirs

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

La compétence dans le contexte de fabrication et de réparation des technologies numériques implique une démarche d'élaboration constante aussi bien des savoirs que des ressources permettant leur mise en œuvre pratique. Cela requiert la mise en œuvre d'une démarche de construction progressive de savoirs impliquant des calculs et des raisonnements qui prennent en compte les conditions de travail et les ressources du milieu. Le savoir-faire se développe donc à travers l'expérience accumulée à savoir saisir la pensée conceptrice d'un objet visible, conduire des diagnostics exacts, mener des expérimentations et prendre des décisions adéquates pour intervenir sur les objets technologiques.

Éléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
S'approprier des objets pour comprendre leur fonctionnement : Tester ; jauger ; comparer- faire des relations ; observer?; méditer, démontrer?; comprendre?; faire des tests réguliers ;	Il s'agit de la capacité à identifier les situations problèmes et les conditions dans lesquelles elles se produisent en vue de les corriger.	Démontrer sa compréhension de la logique de fonctionnement et d'utilisation de l'objet technologique.	
Discuter des problèmes sur le tas Réparer ; transformer	Savoir intervenir sur les objets numériques pour mener (seul ou en collectivité) des tests, des expérimentations, faire des diagnostics en procédant par essais - erreurs puis remédiation en intégrant progressivement les	Produire les gestes adéquats destinés à réparer, transformer ou remettre en état.	
	Connaissances acquises par le biais de leurs expériences menées.	Réfléchir sur ses pratiques de réparation pour ajuster l'objet technologique à son environnement, ses besoins et ses conditions pour créer de la nouveauté.	
		Démontrer sa capacité à pouvoir identifier et évaluer les opportunités.	
Piloter ? Organiser son travail et son apprentissage	Cette compétence relève de la capacité à savoir mettre en œuvre des actions pour contrôler son cheminement d'apprentissage en tenant compte des ressources disponibles.	Connaitre ses besoins et savoir se fixer des objectifs réalistes pour combler ses lacunes. Savoir piloter, organiser ses apprentissages pour mieux se réaliser.	
Elaborer des scénarios d'apprentissage métiers	Savoir mettre en lien ses ressources personnelles pour se construire de nouvelles compétences sur le temps.	Savoir orienter ses actions, négocier des opportunités et les optimiser.	
		Être capable d'identifier les savoirs nécessaires à l'exercice du métier et organiser des formations pour enseigner ces savoirs.	
Partager le savoir -	Il s'agit ici de la capacité à savoir expliciter les savoirs liés au métier et d'être en mesure de former d'autres individus dans le métier.	Être capable d'organiser, de planifier et d'évaluer les besoins d'apprentissages et les ressources disponibles.	
Organiser des formations		Être capable d'accompagner un apprenti dans l'apprentissage du métier.	
Savoir afficher l'estime de soi : avoir de la fierté ? de la confiance en ses capacités. Développer le sentiment d'efficacité personnelle	Il s'agit de savoir se disposer pour agir (Masciotra, 2017)	Démontrer sa capacité à caractériser son travail et construire de nouveaux savoirs en se basant sur ses expériences et ses pratiques professionnelles.	
	Cela revient à savoir se doter d'une attitude positive ; croire en soi, se faire confiance, garder son calme, se contrôler, dominer son anxiété en vue d'énergiser son agir afin d'optimiser sa performance (Masciotra, 2017, p. 6)	Savoir prendre les dispositions nécessaires pour explorer favorablement toutes les possibilités d'une situation et éventuellement faire émerger de nouvelles possibilités d'apprentissages.	
	Cette compétence d'auto-efficacité contribue largement à la prise d'initiative autonome dans les communautés kolon et influe sur le développement de l'agir compétent (Le Boterf,	Savoir réfléchir sur sa production.	
		Organiser son travail pour découvrir de	

Éléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
	2001)	nouveaux savoirs, explorer, méditer sur les possibilités offertes.	

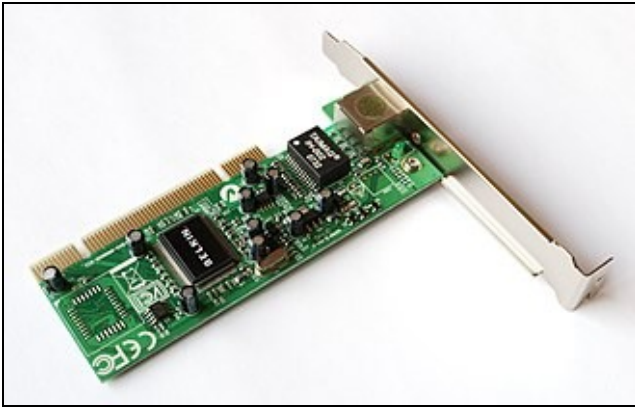
20 Savoir explorer, traiter, analyser et se rappeler les informations

Voir aussi : Compétences numériques collaboratives.

Dans les démarches d'apprentissage du métier, les réseaux et médias sociaux représentent des ressources de base incontournables. Ces interfaces numériques offrent en effet aux acteurs du milieu des possibilités infinies d'interactions et « ?un paquet d'information? » qu'ils exploitent à leur gré pour se former et améliorer leurs pratiques quotidiennement nécessaires pour l'exercice du métier. Savoir explorer et analyser les informations requiert l'application d'une démarche plus réflexive et associative. Les professionnels utilisent des informations diverses qu'ils exploitent, analysent et associent à des activités pratiques qui leur donnent du sens et qui les aident à se les rappeler. Cette démarche consiste à traiter les informations qui arrivent en procédant à 1) une évaluation 2) une analyse 3) la validation et 4) la mémorisation. Le professionnel manifeste dans cette démarche une relation de contrôle et de régulation sur son apprentissage.

Eléments de la dimension	Description de la compétence	Performance attendue	Commentaires
Savoir explorer et rechercher les informations : savoir présenter une situation problème ? ou une information reçue pour en discuter ; savoir se documenter	Il s'agit de savoir faire montre d'une maîtrise des techniques à la fois procédurales et explicatives pour mener à bien les recherches en ligne. Trouver des forums de discussions qui débattent du problème énoncé, se renseigner sur le problème. Être capable d'exposer sa situation et d'en discuter de manière à ce qu'elle soit comprise.	La performance se démontre à travers la capacité à savoir énoncer la situation problème de manière claire et précise pour trouver les réponses appropriées.	
Traduire et interpréter les informations d'une autre langue - Retenir les termes techniques	Apprendre une des langues étrangères (notamment l'anglais) dans lesquelles sont développés les logiciels. Cette compétence est une condition de base pour apprendre le métier.	Avoir un bon niveau de compréhension en anglais. Comprendre et utiliser les termes techniques lors des tests et expérimentations.	
Exercer sa mémoire et son bon sens (sens critique)	Savoir reprendre les expérimentations pour les mémoriser. Entraîner sa mémoire à se rappeler des gestes, reprendre une série d'opérations nécessaires pour la réalisation d'une tâche afin de se représenter et d'enregistrer l'action à accomplir.	Démontrer sa capacité à pouvoir enregistrer rapidement les informations essentielles, les garder et être capable de les utiliser de manière intuitive, mais avec efficacité d'où la question de bon sens.	
	Savoir engager, avec ses pairs ou des clients, des discussions basées sur le raisonnement critique pour diagnostiquer une situation.	Le bon sens dans la dimension de la pensée renvoie à une compréhension de l'action à produire basée sur l'évidence : si ? et alors.	
Savoir valider et partager les informations	Evaluer les solutions proposées en menant des tests et des expérimentations. Valider et partager l'information ainsi que les résultats obtenus sur les réseaux sociaux.		

21 The network-PageDemo



The communication device for the future

Voir aussi : Platform-Page Demo

21.1 List of activities and actions

Based on the objectives listed in your project, here is a list of activities and a set of actions to be carried out to achieve your goal. **In bold you'll find the activities you've already mentioned.**

Summary of the project goal: The project's goal is to create a communication solution that balances simplicity and effectiveness while prioritizing user privacy, environmental responsibility, and universal accessibility.

- **Low-tech, repairable architecture**
- **Privacy-respecting features**
- **Transparent design and operation**
- **Universal accessibility regardless of user location or technical expertise**
- **Minimal environmental impact in production and use**

List of activities

List of actions

Ideation and Concept
Development

- **Conduct brainstorming sessions to generate innovative ideas.**
- **Define the device's purpose, functionality, and target audience.**
- Sketching and storyboarding the chosen concept.
- Create concept sketches and mood boards to visualize ideas.
-

Research and Feasibility Analysis

- Investigate existing technologies and market trends.
- Assess technical feasibility and resources availability.
- Identify potential challenges and propose solutions.
- Short tutorials on using digital fabrication tools, electronic components, and programming basics for those interested.
-

Design Phase

- Develop detailed CAD models of the device components.
- Design the user interface and experience (UI/UX).
- Ensure ergonomic and aesthetic considerations are met.
- Using available tools and materials in the fablab to create prototypes of their devices.
-

Electronics and Circuit Design

- Create electronic schematics and circuit layouts.
- Select appropriate microcontrollers, sensors, and communication modules.
- Design PCB layouts if necessary.

Software Development

- Program the device's firmware and software applications.
- Implement communication protocols and data processing algorithms.
- Develop user interfaces if the device includes a display or app integration.

Summary of the project goal: The project's goal is to create a communication solution that balances simplicity and effectiveness while prioritizing user privacy, environmental responsibility, and universal accessibility.

	<ul style="list-style-type: none"> • Low-tech, repairable architecture • Privacy-respecting features • Transparent design and operation • Universal accessibility regardless of user location or technical expertise • Minimal environmental impact in production and use
Prototyping	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricate physical components using 3D printers, CNC machines, and laser cutters. • Assemble the device, integrating electronic and mechanical parts. • Use rapid prototyping techniques to iterate designs quickly.
Testing and Iteration	<ul style="list-style-type: none"> • Perform functional testing to verify device operation. • Conduct stress tests to assess durability. • Collect data and feedback to identify areas for improvement.
User Testing and Feedback	<ul style="list-style-type: none"> • Engage potential users to test the device in real-world scenarios. • Gather feedback on usability, functionality, and design. • Make necessary adjustments based on user input.
Finalization	<ul style="list-style-type: none"> • Refine the design and fix any remaining issues. • Optimize the device for production or further development. • Ensure compliance with relevant standards and regulations. • Each team member presents their final phase and explains the design process and challenges encountered. •
Documentation	<ul style="list-style-type: none"> • Document the design process, including sketches, models, and code. • Create user manuals, assembly guides, and technical specifications. • Prepare presentations and reports to showcase the project. •
Presentation and Demonstration	<ul style="list-style-type: none"> • Develop a compelling presentation to share the project with stakeholders. • Demonstrate the device's capabilities and features. • Discuss potential next steps or commercialization opportunities.

21.1.1 3- List of technical and non-technical skills

To successfully design and build an innovative communication device in a fablab setting, participants should possess a diverse set of skills. The technical skills are applied in a variety of practical situations, from creating prototypes, to software development, the automating production processes, to test and secure projects in the digital fabrication community. The non-technical skills listed complement technical skills and are essential for improving the technical performance of actors. These skills are essential for effectively navigating complex digital projects, such as building an innovative communications device, where teamwork and collaboration are crucial to success. **In bold you'll find the skills that you have already mentioned.**

Technical skills	Non-technical skills
<p>Knowledge of digital manufacturing tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proficiency in computer-aided: manufacturing tools such as 3D printers, laser cutting, digital embroidery and milling machines for object production. • 3D modeling skills for prototyping parts and customized objects. • Experience with 3D printers, CNC machines, and laser cutters. • 3D modeling skills are essential for creating digital models to be 3D printed or laser cut, whether for the design of individual parts in a technical project or for artistic projects. • Material selection and processing knowledge (plastics, metals, wood). 	<p>Innovation and Creativity</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagine - Innovate: This also involves innovation, i.e. the ability to transform the existing to reconfigure it into a new identity. • Unpredictable, but adapted to needs and context. • Taking risks - recycling - adapting - transforming - inventing • Demonstrate curiosity • Know how to mobilize resources (knowledge, know-how, materials, etc.). • Stand out from the crowd - don't follow the beaten track. • Be able to build projects to reach new goals. • Commitment - determination • Demonstrate persistence.

Technical skills

- Necessary skills for creating prototypes and customized objects before manufacturing.

Electronics and Circuitry

- Basic understanding of electronic components (resistors, capacitors, microcontrollers).
- Circuit design and schematic creation.
- Soldering and assembling electronic circuits.

Programming and Software Development

- Proficiency in programming microcontrollers (e.g., Arduino, Raspberry Pi).
- Knowledge of programming languages like C++, Python, or embedded systems languages.
- Understanding of communication protocols (Bluetooth, Wi-Fi, GSM).
- Programming languages for the design and operation of software specific to digital manufacturing.
- Programming languages for software development and process automation.
- Applications in the creation of prototypes and customized products.

Computer-Aided Design (CAD)

- Ability to use CAD software (e.g., SolidWorks, Fusion 360) for designing device components.
- Proficiency in specialized software
- Proficiency in programming languages for software development.

Cybersecurity

- Data protection and securing digital systems.

Non-technical skills

- Demonstrate flexibility and adaptability

Problem-Solving and being aware of your environment.

- Identify local actors and their roles.
- Be aware of the profiles, roles, and level of participation of others in the ecosystem.
- Know how to negotiate, trade, and establish partnerships.
- Situate yourself and deal with the constraints of the environment.
- Know how to structure your work with local resources.
- Ability to think innovatively and develop unique solutions.
- Design thinking approach to address user needs.

Project Management

- Planning and organizing tasks effectively.
- Time management to meet project deadlines.
- Ability to coordinate and monitor collaborative digital projects within a digital manufacturing community.
- Interdisciplinary collaboration: Work effectively with professionals from various fields.
- Use of digital platforms that support interdisciplinary collaboration. Mastery of digital tools enabling remote working or facilitating collaborative project management.
- Managing process automation to optimize tasks using technology.
- Monitoring innovations to maintain competitiveness.
- Critical thinking: Evaluating information to make informed decisions.
- Collective management of equipment and infrastructure.
- Networking: Establish professional relationships to support the project.

Communication and marketing

- **Teamwork skills to work effectively in a group setting.**
- **Ability to communicate clearly and concisely, articulating ideas in a way that shares knowledge, both orally and in writing.**
- **Active listening**
- **Give constructive feedback.**
- **Clear communication to share ideas and feedback.**

• Promotion via social media: Using social platforms to reach a target audience.

• Promotion via social media: Using social platforms to reach a target audience.

• Word-of-mouth communication: Establishing interpersonal relationships to disseminate information.

• Content creation (written, audio, video): Development of various media for promotion and education.

User Experience (UX) Design

- Designing intuitive user interfaces and interactions.

Technical skills

- Protecting digital systems and data against cyber threats.
- Cybersecurity: Courses to learn how to protect computer systems.

Non-technical skills

- Empathy to understand user needs and preferences.

Ethics

- Skills in testing prototypes and identifying issues.
- Attention to detail to ensure device reliability.
- Ability to analyze information and situations thoughtfully and make informed decisions.
- Development of critical digital thinking skills
- Introspection for personal development
- Ethical use of digital technologies and commitment to inclusion reinforce professionals' social responsibility, contributing to better collective performance.
- Ethical use of digital technology
- Leveraging digital for inclusion
- Community integration and belonging
- Testing and Quality Assurance

Industrial and Product Design

- Understanding of ergonomic design principles.
- Aesthetic design skills to enhance user appeal.

21.2 Build your collaborative environments

Considering that you are looking for flexible and open platforms that facilitate remote collaboration. Here's a list of the collaborative working environments you'll need to collaborate remotely on this project.

- Google Workspace - Used for ease of access and integration with other tools.
- Fab Lab equipment software (Cura, Beam, Cricut, etc.).
- Microsoft Teams - Offers integrated communication features. It can also be used for virtual meetings and real-time communication.
- Trello - Use it for its simplicity in managing your project.
- Miro - It would be very interesting to use a platform like Miro for your brainstorming sessions and online collaborative working sessions.
- Notion - Popular for its ability to combine project management and documentation.
- GitHub - It's important to create a project on Github for developing and sharing code.

When defining the resources for the design and manufacture of your tool, try to identify the resources that are already available within the network for users.

Don't hesitate to draw up lists of local suppliers - a list of networks or libraries of available equipment and their locations - with whom you can collaborate to produce your prototype.

Always remember to strike a good balance between the needs of the group and the overall environment.

21.3 Who you will need for the project

Digital manufacturing communities involve a variety of actors from different backgrounds. The categories below reflect only the players you'll need to add to your team to complete it. Each team member may take on multiple roles depending on their skill set, and collaboration between roles is essential for the project's success. Clear communication and a shared vision will help the team navigate challenges and innovate effectively.

Profile	Role	Actors in Platform who can contribute in the project for each specific rôle
?Facilitator/Instructor:	<ul style="list-style-type: none">• Provides guidance and support throughout the workshop.• ?Helps with technical and design challenges and facilitates group discussions.• Encourages collaboration and ensures all voices are heard.	Gregory; David ; Diane
?Participants:		

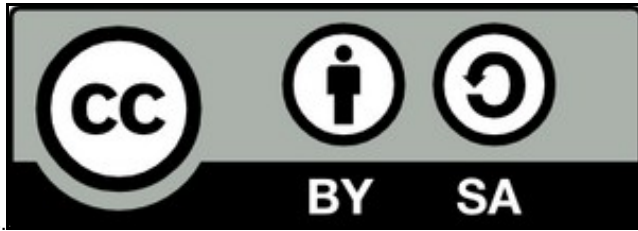
Profile	Role	Actors in Platform who can contribute in the project for each specific rôle
	<ul style="list-style-type: none"> • ?Active collaborators in the design process. • ?Engage in brainstorming, designing, and prototyping activities. 	
• ?Technical Support:	<ul style="list-style-type: none"> • Assists with the use of digital fabrication tools and troubleshooting any technical issues. • Operates digital fabrication equipment (3D printers, CNC machines, laser cutters). • Advises on material choices and fabrication techniques. • Assembles prototypes and handles hands-on building tasks. • Troubleshoots issues during the assembly process. 	Laurent; Franck; Kalli; David; Larose
• ?Documentation Team:	<ul style="list-style-type: none"> • ?Documents the process, captures photos, videos, and notes on the evolution of the projects • Creates technical documents, user manuals, and assembly guides. • ?Helps create a final report or presentation of the workshop outcomes. 	Valérie; Giulia
• ?Mentors/Experts:	<ul style="list-style-type: none"> • ?Experienced individuals in fields like electronics, design, or fabrication who can provide specialized advice and guidance to the teams. 	Valéry; Kalli; Laurent; Franck; Schallum
• Legal and Compliance Advisor (if applicable)	<ul style="list-style-type: none"> • Advises on regulatory requirements and intellectual property issues. • Ensures the device complies with relevant laws and standards. 	Jocelyne
• Industrial/Product Designer	<ul style="list-style-type: none"> • Responsible for the overall look, feel, and ergonomics of the device. • Works on aesthetic aspects and user-centric design. 	Larose; Henry; Jocelyne
• Electrical Engineer/Electronics Specialist	<ul style="list-style-type: none"> • Designs electronic circuits and selects appropriate components. • Develops schematics and oversees the integration of electronic systems. 	Franck
• Mechanical Engineer	<ul style="list-style-type: none"> • Focuses on the mechanical aspects, ensuring structural integrity. • Designs moving parts and enclosures, considering material properties. 	Jocelyne

You can intervene on this proposal to modify it. If you find the project acceptable, you can validate it by clicking on the thumb be

21.4 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons [CC-BY-SA 4.0](#) qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ♦ l'utilisation,
- ♦ l'étude,
- ♦ la modification
- ♦ la redistribution (y compris à des fins commerciales) de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, la titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions des



licences mentionnées.

licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CC-BY-SA 4.0 Pour consulter une copie de cette

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

22 Tiers lieux collaboratifs

Voir aussi : [Compétences et Innovation dans les tiers lieux collaboratifs](#)

22.1 Introduction

Les communautés appelées Tiers lieux collaboratifs ou encore communautés de fabrication numériques sont généralement définies comme des espaces physiques accueillants, désireux de mettre en commun des acteurs et actrices (chercheur.e.s, designers, artistes...). désireux.ses de travailler collectivement sur la réalisation de projets créatifs, innovants, qui répondent à des besoins locaux??(Antonioli et al., 2015)?. Les communs résultent d'une action collective et constituent des structures de gouvernance? (Antonioli et al., 2015, p. 6)? ^[1]

22.1.1 Principes fondamentaux

La philosophie du commun adressée ici souligne les éléments fondamentaux suivants :

22.1.1.1 Acteurs participatifs et engagés

Dans ces communautés les acteurs ne sont pas considérés comme des objets d'investigation mais comme des producteurs engagés dans les processus d'innovation technologique (Nova et Bloch, 2020, p. 3) ^[2]. On retrouve incarnée l'idée que ?la mise en forme de l'objet technique passe par un processus long de fabrication simultanée des éléments techniques et sociaux qui se poursuit bien au-delà des frontières du laboratoire ou de l'atelier. A la place d'objets muets nous nous trouvons face à des mouvements multiples et des acteurs qui se posent en pratique [la question à savoir quelle est la pensée conceptrice de ces technologies] et qui expérimentent des solutions pour la résoudre? (Akrich, 2010, p. 5) ^[3]

22.1.1.2 Faire ensemble

Il s'agit de « faire ensemble » sur le plan du numérique, dans la perspective de lutter contre l'exclusion et de favoriser l'inclusion ?(Bernatchez et al., 2022)? ^[4]. La liste d'utilisation des technologies et de la technique, les formes de relations, les règles les rapports sont des composantes d'un système de groupe. Un objet technique, aussi banal qu'il puisse être, s'insère dans de multiples secteurs d'une vie économique et sociale. L'objet technique définit les acteurs, l'espace dans lequel ils se meuvent ainsi que les relations entre ces acteurs [l'organisation avec et autour de ces objets] donne la mesure de ces relations, établit des hiérarchies, définit des normes" ?(Akrich, 2010, pp. 9?10)?

22.1.1.3 Les communautés de pratique

La théorie des communautés de pratiques permet d'ouvrir le regard sur ces communautés et les opportunités qu'elles offrent pour le développement de compétences collaboratives. En ce sens le développement de compétences n'est pas un acte isolé il requiert une certaine participation vécue dans les interactions avec les objets techniques, avec les autres et l'environnement ?(Psyché & Tremblay, 2011)^[5] (?LAVE, 1991)^[6] (Wenger, 1998)^[7]?. Ce que les techniciens apprennent « c'est ce qui leur permet de participer à l'entreprise de la communauté et de s'y engager avec les autres? » (Wenger, 2009, p. 293). L'apprentissage est avant tout un processus basé sur le savoir apprendre et la manière de l'apprendre avec les autres (Payen Jean Baptiste et al., 2020) ^[8] (Payen et al., 2019) ^[9].

22.1.1.4 Le mode de fonctionnement en kolòn

Le mode de fonctionnement en kolòn favorise la cohésion entre les pratiques et les agencements sociotechniques dans une approche écosystémique. L'acquisition d'une compétence est la résultante d'une combinaison de savoirs de diverses dimensions à la fois techniques, sociales et comportementales. C'est avant tout un processus basé sur le savoir apprendre et la manière de l'apprendre avec les autres (Payen Jean Baptiste et al., 2020 ; Payen et al., 2019).

Par exemple, « Lorsque le parc de machines disponibles est restreint, il faut parfois arbitrer entre Plusieurs usages?: Qui détient les clés du local ? Qui peut accéder aux machines ? Comment se prennent les décisions sur l'aménagement du lieu, l'achat du matériel, la participation à tel ou tel événement, les relations avec l'environnement institutionnel, etc. ? Comment réagit-on à l'égard de ceux qui transgressent les règles ? » ?(Antonioli et al., 2015, p. 6)?.

22.2 Références

1. ? <ref>Antonioli, M., Bureau, M.-C., & Rouxel, S. (2015). Tiers-lieux, communautés à l'uvre. *Chimeres*, 87(3), 129?137. <https://doi.org/10.3917/CHIME.087.0129></ref>
2. ? Nova, N., & Bloch, A. (2020). *Dr. Smartphones: an ethnography of mobile phone repair shops* (IDPURE édi). HEAD. <https://www.idpureshop.ch/web/catalogue.aspx?cat=62>

3. ? Akrich, M. (2010). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques & Culture*, 54?55, 205?219. <https://doi.org/10.4000/TC.4999>
4. ? Bernatchez, J., Alexandre, M., & Fournier-Dubé, N. (2022). La thèse des deux mondes et la théorie des communs en appui à la solidarité numérique en éducation au Québec. *Médiations et Médiatisations*, 12, 174?182. <https://doi.org/10.52358/MM.VI12.293>
5. ? Psyché, V., & Tremblay, D.-G. (2011). Étude du processus de participation à une recherche partenariale. *SociologieS*. <https://doi.org/10.4000/sociologies.3681>
6. ? LAVE, J. (1991). Acquisition des savoirs et pratiques de groupe. *Acquisition Des Savoirs et Pratiques de Groupe*, 23(1), 145?162. <https://doi.org/10.7202/001418ar>
7. ? Wenger, E. (1998). Communities of practice: learning as a social system. *Systems Thinker*, 2008(Oct 14), 1?10.
8. ? Payen Jean Baptiste, V., Nova, N., & Schneider, D. K. (2020). Utilisation et appropriation des technologies informatiques pour l'apprentissage : cas des technicien-nes du secteur économique informel de la vente et de la réparation des appareils informatiques en Haïti. *L'éducation En Débats : Analyse Comparée*, 10(2), 172?191. <https://doi.org/10.51186/journals/ed.2020.10-2.e345>
9. ? Payen, V. (2020). L'appropriation des TIC sur le marché informel en Haïti : leçons à tirer. *Haïti Perspectives*, 7(3), 2020.

22.3 Citations et licences

Le contenu de cette page est distribué, sauf indication contraire, sous licence Creative Commons **CC-BY-SA 4.0** qui garantit quatre libertés fondamentales :

- ◆ l'utilisation,
- ◆ l'étude,
- ◆ la modification
- ◆ la redistribution (y compris à des fins commerciales) de l'œuvre. Toutefois, ce droit impose également deux obligations principales : la mention de l'auteur original et des modifications effectuées, ainsi que l'application de la même licence pour toute œuvre dérivée. Aussi, la titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre pour la modification, l'adaptation ou la réutilisation, à condition de respecter les conditions des



licences mentionnées.

licence, visitez le site <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

CC-BY-SA 4.0 Pour consulter une copie de cette

Citations

Si vous voulez citer ponctuellement une ou plusieurs pages de ce dépôt de ressources telles qu'elles apparaissent à un moment T dans le temps, il faut pointer l'URL dans l'historique (onglet "voir l'historique") puis utiliser le lien **Citer cette page** dans le menu à gauche. Ainsi, l'URL citée reproduit exactement la page au moment où vous l'avez citée même si des modifications ultérieures ont été faites. Certaines pages peuvent demander ou suggérer des citations alternatives et, dans ce cas, les modalités sont affichées directement dans les pages.

23 Typologies et structures des communautés de fabrication numérique

Cet article est une ébauche à compléter. Une ébauche est une entrée ayant un contenu (très) maigre et qui a donc besoin d'un auteur.

Cet article est en construction: un auteur est en train de le modifier.

En principe, le ou les auteurs en question devraient bientôt présenter une meilleure version.

23.1 Introduction

Cette page est le résultat d'une intervention dans le cadre du mini-colloque [Apport des FAB-Numériques au développement des compétences numériques et transversales \(31 janvier 2025\)](#).

La présentation ainsi que des informations complémentaires y seront ajoutées dans les jours qui suivent le colloque.

L'intersection entre l'apprentissage informel, la fabrication numérique et les communautés d'apprentissage et de pratique a mis en évidence les besoins que les espaces physiques et virtuels dans lesquels elles opèrent n'ont pas encore satisfait. Alors que les espaces physiques et les modèles sous lesquels ils fonctionnent sont fortement dépendants des sources de revenus importantes, les plateformes numériques peuvent offrir des moyens d'intégrer la co-construction et partage de connaissances et la collaboration au sein des communautés informelles de pratique. Nous présenterons les caractéristiques et spécificités des types de communautés existantes. Nous allons examiner le paysage des communautés de fabrication numérique et y situer les communautés de pratique de fabrication numérique informelles. Cela permet de mieux identifier les facteurs et les modèles les plus pertinents pour faciliter les activités ciblées et les collaborations au sein des communautés de fabrication numérique informelles.