

Formation inclusive au numérique en période de confinement : des ingénieries bouleversées. Étude de cas de la préparation numérique à travers la notion d'environnement capacitant

Digital inclusive training in times of confinement: Disrupted engineering. A case study of digital readiness through the notion of an enabling environment

David Puzos, Magali Hardouin and Pascal Plantard

Volume 11, Number 4, 2022

Environnements d'apprentissage et *design* capacitant : enjeux pour l'enseignement et la formation en contexte de crise

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1092335ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1092335ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université de Sherbrooke
Champ social éditions

ISSN

1925-4873 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Puzos, D., Hardouin, M. & Plantard, P. (2022). Formation inclusive au numérique en période de confinement : des ingénieries bouleversées. Étude de cas de la préparation numérique à travers la notion d'environnement capacitant. *Phronesis*, 11(4), 75–95. <https://doi.org/10.7202/1092335ar>

Article abstract

Through the concept of « enabling environments » applied to the field of education and training, we are interested in the way in which three Breton training schemes, aiming to re-mobilise people who are far from employment by means of digital technology, have gone through the first national confinement and the impact of this on the real learning possibilities of the trainees. The challenge is to identify, within these environments, conversion and decision-making factors that contribute to developing the power to act and learn of trainees. Ultimately, it is a question of thinking about the hybridisation of training and support systems for people in situations of socio-economic vulnerability, which are fair and empowering.

Formation inclusive au numérique en période de confinement : des ingénieries bouleversées

Étude de cas de la préparation numérique à travers la notion d'environnement capacitant

David PUZOS, Magali HARDOUIN, et Pascal PLANTARD

Université de Rennes 2, France

Mots-clés : *Capabilités ; Environnement capacitant ; Justice sociale ; Formation hybride*

Résumé : Nous nous intéressons à la façon dont trois dispositifs de formation de la région Bretagne, visant à mobiliser par le numérique des publics éloignés de l'emploi, ont traversé le premier confinement national, tout en maintenant la mise en capacité à apprendre des usagers. Il s'agit de comprendre comment les environnements de formation proposés se sont montrés capacitants. L'enjeu est de repérer au sein de ces environnements, à partir du cadre des capabilités, des facteurs de conversion et de décision contribuant à développer le pouvoir d'apprendre et d'agir des personnes en formation. Il s'agit de réfléchir à des modalités d'hybridation de dispositifs de formation et d'accompagnement de publics en situation de vulnérabilités socio-économiques, qui soient réellement capacitantes.

Digital inclusive training in times of confinement: disrupted engineering. A case study of digital readiness through the notion of an enabling environment

Keywords: *Enabling environments; Capabilities; Hybrid training; Social justice*

Abstract: Through the concept of « enabling environments » applied to the field of education and training, we are interested in the way in which three Breton training schemes, aiming to re-mobilise people who are far from employment by means of digital technology, have gone through the first national confinement and the impact of this on the real learning possibilities of the trainees. The challenge is to identify, within these environments, conversion and decision-making factors that contribute to developing the power to act and learn of trainees. Ultimately, it is a question of thinking about the hybridisation of training and support systems for people in situations of socio-economic vulnerability, which are fair and empowering.

Introduction

Depuis une dizaine d'années, apparaissent des dispositifs de formation au numérique dits inclusifs, tels Simplon.co ou la Grande École du Numérique qui proposent à des personnes éloignées de l'emploi de bénéficier d'opportunités socio-professionnelles liées au développement du secteur des technologies de l'information et de la communication. Le lancement de la Grande École du Numérique en France en 2015 a, en effet, permis à de nombreux dispositifs de voir le jour et de former, dans un temps court de quelques mois seulement, des demandeurs d'emploi à des métiers du numérique. Cet article porte sur l'un d'entre eux, il s'agit plus précisément d'une formation générique, appelée "Prépa Numérique", mise en place par une association de médiation scientifique en partenariat avec une grande école d'ingénieurs généralistes, déployée en trois dispositifs de formation "Prépa Numérique" répartis sur trois territoires : Rennes, Brest et Rostrenen.

La formation générique "Prépa Numérique" est une formation dispensée en présentiel. Elle vise à outiller et à acculturer des personnes éloignées de l'emploi au numérique, et, simultanément à les accompagner vers la reprise d'une formation qualifiante dans le domaine du numérique et/ou vers l'emploi. Il s'agit d'une formation pré-qualifiante ciblant plus particulièrement des jeunes sortis prématurément du système scolaire, des résidents de quartiers prioritaires de la ville et des demandeurs d'emploi peu ou pas diplômés. La formation s'étend sur une durée de sept mois et comprend trois phases. La première, d'une durée de sept semaines, qui a pour objectif de remobiliser les personnes. La deuxième consiste en une formation technique de 19 semaines comprenant une initiation à la programmation d'application *Web* et mobile, à l'impression 3D, à la fabrication numérique, etc. S'ensuit une phase d'accompagnement post-formation de six mois.

Les trois dispositifs de formation investigués, initialement prévus en présentiel, ont démarré le 20 janvier 2020, soit un peu moins de deux mois avant le premier confinement et le basculement en tout distanciel. Puis, à la mi-mai, les trois dispositifs ont pu fonctionner sur un mode "hybride". Le distanciel, puis le multimodal se sont imposés rapidement, sans réflexion pédagogique initiale. Cette période a été une épreuve difficile pour les formateurs ainsi que pour la grande majorité des stagiaires. C'est d'ailleurs ce qu'atteste la littérature scientifique en ce qui concerne les ingénieries ayant traversé la crise sanitaire qui ont été tenues d'assurer une continuité pédagogique sans avoir au préalable songé à l'ensemble des acteurs permettant à un dispositif de formation à distance de pouvoir fonctionner (Caron, 2020 ; Peraya et Peltier, 2020 ; Villiot-Leclercq, 2020). Ainsi, l'enjeu de notre travail est de répondre à la question de recherche suivante : Quelles sont les conditions de réussite d'un dispositif de formation hybride ?

Pour apporter des éléments de réponse à cette question de recherche nous nous sommes appuyés sur la notion d'environnement capacitant. Dès lors, nous avons cherché à repérer les facteurs ayant encouragé et/ou entravé les libertés d'apprendre. Au-delà d'une enquête descriptive, notre article vise plus largement à proposer des pistes de réflexion concernant les conditions de réussite des environnements de formation hybride.

Dans un premier temps, nous définirons la notion d'environnement capacitant, en revenant plus particulièrement sur le concept des capacités tel qu'il a été développé à partir des travaux d'Amartya Sen. Dans un deuxième temps, nous présenterons l'approche méthodologique mobilisée dans le cadre de cette recherche. Enfin, nous ferons état de nos analyses et résultats quant aux caractéristiques des environnements capacitants à travers l'étude des trois dispositifs bretons "Prépa Numérique" investigués. Pour conclure, au regard de la croissance exponentielle des dispositifs de formation hybrides, nous apporterons des pistes de réflexion autour des ingénieries pédagogiques de la formation à distance d'urgence (Villiot-Leclercq, 2020).

La notion d'environnement capacitant

La notion d'environnement capacitant est dérivée du cadre des capacités élaboré par Amartya Sen (2000) dans le champ de l'économie du développement. Elle a été importée et vulgarisée en sciences humaines et sociales, par l'ergonomie constructive (Falzon, 2013), discipline qui s'intéresse à la manière dont les environnements de travail assurent la santé et le bien-être tout en contribuant au développement des individus (Falzon, 2005).

Dans cette conception, le développement est à la fois appréhendé comme un fait, un objectif à atteindre et un moyen d'intervention (Arnoud et Falzon, 2013). Loin de se limiter au champ de l'ergonomie constructive, la notion d'environnement capacitant fait aujourd'hui l'objet d'une appropriation significative par différentes disciplines des sciences humaines et sociales, en particulier par la sociologie et les sciences de l'éducation (Fernagu, 2018 ; Grandval, 2019 ; Loquais, 2016).

Le paradigme des capacités

Amartya Sen est un économiste et philosophe indien qui a notamment obtenu le Prix Nobel de sciences économiques en 1998. Ses travaux portent sur l'économie politique et le développement humain. Il a participé à la conception de l'indice de développement humain mis en place par le Programme des Nations Unies pour le Développement en 1990. Parallèlement il développe une approche originale de la justice sociale basée sur la mesure des "capacités", qui doit se comprendre comme l'espace de liberté s'offrant à un individu (Sen, 2000).

Selon Sen, la liberté réelle consiste en la perspective de capacités permettant à chacun d'exprimer ses capacités et d'effectuer des choix dans différentes dimensions de sa vie (Zimmermann, 2011). Cherchant à dépasser une vision de la justice fondée uniquement sur la mise à disposition de ressources et de droits formels, le paradigme des capacités implique de repérer des facteurs permettant d'activer les capacités des personnes. Ces facteurs sont des éléments pouvant faciliter ou entraver la conversion d'une ressource par un acteur en vue de réaliser un fonctionnement de valeur : on parlera alors de facteurs de conversion positifs ou négatifs. Ces facteurs de conversion peuvent être de différentes natures : personnelles [caractéristiques physiques, psychologiques, niveau de formation], sociales [milieu social, liens amicaux, amoureux] ou encore environnementales [territoires, climats, institutions, infrastructures] (Robeyns, 2000). Selon cette conception, les capacités font référence à l'ensemble des possibilités d'accomplissement accessibles à un individu. De surcroît, Sen introduit également la notion de liberté de choix, donnant à voir l'expression des préférences et des besoins individuels. Au-delà de la capacité à s'approprier des ressources, il est alors question de la capacité à en faire usage.

L'Environnement capacitant

La notion d'environnement capacitant permet d'interroger le rôle des organisations dans le développement des capacités d'agir. Falzon (2005) déploie le concept d'environnement capacitant autour de trois caractéristiques des environnements de travail favorisant le développement des individus. Selon cette conception, l'environnement capacitant se veut préventif au sens où il préserve les capacités d'action en prévenant les risques psycho-sociaux (Villemain et Lémonie, 2014). Il est également universel, dans la mesure où l'environnement doit prendre en considération les différences interindividuelles en vue de prévenir les situations d'exclusion (Villemain et Lémonie, 2014). Pour finir il se doit d'être un espace développemental et d'encourager le développement des savoirs faire, des connaissances et de manière plus générale, l'agentivité des individus (Villemain et Lémonie, 2014). Ainsi entendu, l'environnement capacitant est un espace favorisant l'autonomie des individus ainsi que l'accroissement des possibilités d'action concrètes *via* la mise en place de facteurs de conversion et de choix et, ce, dans une perspective développementale. Classiquement, il existe trois manières d'aborder le développement (Fernagu-Oudet, 2012a). On peut agir sur :

- **Le contenu de travail.** Il peut s'agir de faire varier les activités (Fernagu-Oudet, 2012a), d'analyser sa pratique ou encore comme le souligne Delgoulet et Vidal-Gomel (2013), d'être confronté à des situations correspondant à la zone proximale de développement des individus ;
- **Le mode d'organisation du travail.** L'action sur l'organisation du travail peut permettre de développer de nombreuses compétences comme la coopération et la bienveillance entre pairs, d'encourager la prise d'initiative et la liberté d'agir en promouvant les espaces de liberté et les marges de manœuvre (Delgoulet et Vidal-Gomel, 2013) ou les espaces de discussion ;
- **La gestion des ressources humaines et de formation.** Elle invite à faciliter l'accès à la formation en vue de renforcer les capacités d'action (Fernagu-Oudet, 2012a).

L'ensemble de ces modalités relèvent d'approches instrumentales. La ressource devient un moyen d'action. Or, l'approche par les capacités, dans une perspective de formation professionnelle, ne consiste pas en la simple mise à disposition de ressources (qu'elles soient administratives, pédagogiques, territoriales ou autres) mais dans la mise en capacité à les utiliser. Elle nécessite de penser l'accessibilité et l'utilisation des ressources du développement à travers notamment des ingénieries de formation facilitant leur conversion en apprentissage (Fernagu, 2018).

Fernagu-Oudet (2012b) précise qu'un environnement capacitant ne se suffit pas à lui-même et qu'il est nécessaire d'étudier des interactions entre dispositifs et dispositions. Selon cette acception, un environnement capacitant lorsqu'il est efficace, contribue à accroître le sentiment de compétence (Bandura, 2003), l'autodétermination (Ryan et Deci, 2017) et la motivation de chacun, dans une perspective développementale (Fernagu, 2018), en s'appuyant sur des facteurs dispositionnels et contextuels (Ryan et Deci, 2017). Un environnement capacitant est donc une organisation qui participe au développement des individus.

Pour finir, l'environnement capacitant est, par ailleurs, un espace qui encourage l'individu à faire l'exercice de sa liberté. En ce sens, un environnement capacitant nécessite d'agir sur les organisations afin de mettre en œuvre les conditions permettant de soutenir l'autonomie et la réalisation de choix libres (Brotcorne, 2015).

En synthèse à ce que nous venons de développer, le schéma « Le fonctionnement d'un environnement capacitant » souligne l'aspect processuel d'un environnement capacitant. Ce schéma a été élaboré à partir d'une revue de littérature autour du concept d'environnement capacitant (Delgoulet et Vidal-Gomel, 2013 ; Falzon, 2013 ; Fernagu-Oudet, 2012, 2018 ; Le Morellec, 2014). Il met en évidence quatre dimensions clés à partir desquelles un environnement de formation peut être qualifié de réellement capacitant :

- **Première dimension :** c'est un environnement qui met à disposition un certain nombre de ressources. Même si on ne peut résumer l'environnement capacitant à cette seule dimension, la question de la justice distributive apparaît essentielle afin de garantir, du moins en principe, la réussite de chacun au sein d'un dispositif de formation.
- **Seconde dimension :** c'est un environnement qui facilite la conversion des ressources mises à disposition en réalisations concrètes. Il s'agit, pour le dispositif de formation, de mettre en place et/ou de repérer dans l'environnement un certain nombre de facteurs favorisant l'usage des ressources (pédagogiques, institutionnelles, économiques etc.).
- **Troisième dimension :** c'est un environnement qui participe à la mise en place de conditions permettant de soutenir la réalisation de choix auto-déterminés.
- **Quatrième dimension :** *In fine*, c'est un environnement qui encourage la liberté de chacun à pouvoir sélectionner, parmi un ensemble d'opportunités accessibles, des possibilités de réalisation.

Approche méthodologique

Les données mobilisées dans le présent article sont directement issues d'un travail de thèse entrepris en 2019, réalisé par Puzos, s'intitulant "Grande École du Numérique et Contextes Socio-Spatiaux des Environnements Capacitants". Avant de détailler les résultats liés à cet article, il convient de présenter les trois dispositifs "Prépa Numérique" choisis ainsi que la méthodologie utilisée.

Les dispositifs "Prépa Numérique"

Lancée en 2018 au sein de la métropole Brestoise (139 225 habitants), la "Prépa Numérique" est une formation érigée par une association de vulgarisation scientifique en partenariat avec une grande école d'ingénieurs généralistes. Suite aux retombées positives de l'action et grâce au soutien de la Région Bretagne, il a été décidé en 2020 de disséminer cette formation en créant un dispositif spécifique sur le territoire rennais (222 060 habitants) et un autre dans un petit bourg rural du centre de la Bretagne, Rostrenen (2942 habitants).

On peut donc parler d'une formation générique "Prépa Numérique" déployée en trois dispositifs de formation propre à un territoire : Brest, Rennes et Rostrenen. La formation générique "Prépa Numérique" a donc été déployée en trois dispositifs de formation, avec des effectifs variés et un encadrement différent. Les investigations sur les trois dispositifs "Prépa numérique" ont démarré le 20 janvier 2020 et ont pris fin 6 mois après.

Le dispositif Prépa Numérique de Brest	Le dispositif Prépa Numérique de Rennes	Le dispositif Prépa Numérique de Rostrenen
Le dispositif est géré et animé par trois formatrices. Il accueillait initialement 29 stagiaires. Trois ont été contraints d'abandonner pour des raisons personnelles ou de retour à l'emploi.	Le dispositif est géré et animé par un formateur et une formatrice. Il accueillait 15 stagiaires.	Le dispositif est géré et animé par un formateur et une formatrice. Il accueillait initialement 17 stagiaires. Sept stagiaires ont finalement abandonné la formation pour des raisons personnelles ou de retour à l'emploi.

L'impact de la crise sanitaire sur la méthodologie de recherche initialement prévue

Les restrictions sanitaires ont fortement entravé la recherche initialement prévue et ont rendu compliqué la réalisation d'observations et d'entretiens. En effet, faisant suite à l'annonce du confinement le 17 mars 2020, l'équipe pédagogique de la formation générique "Prépa numérique" a basculé les trois dispositifs en mode distanciel, et ce, du jour au lendemain. Puis, à partir de début juin, il s'est agi de repenser les modalités d'enseignement selon un format hybride et multimodal. Ont été déployés, dans chaque dispositif, trois types d'outils numériques facilitant le suivi à distance des apprenants :

- Une plateforme d'échange et de communication (*Discord* pour Rennes et Brest, *Groups.io* pour Rostrenen). Ces plateformes ont permis aux apprenants et aux formateurs de pouvoir échanger des informations et des liens ainsi que d'organiser des salons vocaux ;
- Divers outils de visioconférence (*Skype*, *Zoom*, *Teams*, etc.) principalement utilisés par les intervenants en vue de réaliser des cours et des ateliers à distance ;
- Une plateforme de stockage et de partage de fichier : un *Google Drive* (mis en place uniquement pour Rennes et Brest) et un *Groups.io* (pour Rostrenen), dont la fonction était de pouvoir partager des fichiers numériques (ressources pédagogiques, documentations, et toutes sortes de contenus numériques)

À partir de début juin, des modalités d'accompagnement hybrides ont été déployées au sein des trois dispositifs "Prépa Numérique" qui se sont traduits concrètement par une alternance entre des temps de formation en distanciel et des temps de regroupement sur site en petit groupe.

Une méthodologie compréhensive

La principale difficulté liée aux travaux portant sur les capacités, réside dans leur opérationnalisation (Bonvin et Farvaque, 2007). Sen (2000) précise qu'il existe des incomplétudes concernant l'analyse et la comparaison des capacités. L'étendue des possibilités dont dispose un individu pour exercer sa liberté d'agir est difficilement observable (Munck et Zimmermann, 2008). Sen (2000) suggère alors un "compromis pratique" *via* la méthode des fonctionnements affinés (*refined functionings*). Il s'agit pour l'évaluateur de s'intéresser en premier lieu à ce que les individus réalisent concrètement, puis à partir de ces observations, de chercher à interpréter avec quelle marge de liberté les individus entreprennent ce qu'ils font (Bonvin et Farvaque, 2007). Une telle entreprise nécessite, par conséquent, de récolter une base de données empirique et qualitative qui renseigne *a posteriori* sur les possibilités d'accomplissement et sur les motifs liés à la prise de décision (Bonvin et Farvaque, 2007). Cette démarche compréhensive, fait selon nous, l'intérêt de l'approche par les capacités. Il s'agit d'une approche qui se veut pragmatique et qui accepte la complexité inhérente aux processus de construction des choix sociaux.

Instruments de collecte des données :

De ce fait, la recherche s'appuie sur la réalisation d'observations participantes et de 19 entretiens réalisés en présentiel et en distanciel. Dans le cadre de cette enquête, l'analyse du discours a été enrichie d'observations participantes, réalisées en présentiel et en distanciel sur l'ensemble de la session. Le doctorant, auteur principal de ce texte a, durant la première phase de formation, alterné des temps de présence sur les terrains, avec un roulement de cinq jours consécutifs par dispositif, et ce, toutes les trois semaines. Puis, avec le confinement, les observations ont été réalisées à distance, par l'intermédiaire d'outils numériques (notamment *via* la présence sur les plateformes d'apprentissage à distance). Quatre entretiens semi-directifs ont été menés auprès de formateurs intervenant dans les trois dispositifs et de responsables de la formation générique "Prépa Numérique". La grille d'entretien portait sur trois dimensions du dispositif (Albero, 2010) :

- La perception du dispositif sur un plan idéal (liée aux valeurs et aux idéologies au fondement du dispositif de formation) ;
- La perception du dispositif sur un plan ingénierique (les rôles, la définition des tâches, des plannings de formation etc.) ;
- La perception du dispositif vécu (ce qui a réellement été mis en place ainsi que sur les dynamiques relationnelles).

S'ajoutent à cela, 15 entretiens semi-directifs réalisés auprès de stagiaires des dispositifs brestois, rennais et rostreñois (cinq entretiens par site). La grille d'entretien comportait quatre grandes thématiques :

- Informations liées aux apprenants (genre, origine socio-spatiale, parcours socio-scolaire, expériences professionnelles, centres d'intérêt, pratiques numériques, situation administrative et financière, situation psychologique et sanitaire, situation familiale et relationnelle) ;
- Perception de l'entrée en formation (il s'agissait d'appréhender la liberté réelle qu'ont eue les apprenants à intégrer le dispositif de formation) ;
- Perception de ce qui, en situation de formation, a encouragé et/ou entravé la possibilité de convertir des ressources (institutionnelles, territoriales, dispositif et individuel) en capacité d'apprendre ;
- Perception des bénéfices tirés de la formation.

Les participants ont été choisis sur la base du volontariat. Parmi ces 15 entretiens, on compte dix entretiens d'hommes pour cinq entretiens de femmes, ce qui est relativement proche du ratio hommes et femmes au sein des formations. Quatre seulement ont moins de 25 ans et trois plus de 50 ans ; six ont un niveau baccalauréat ou équivalent et neuf disposent d'un niveau *infra* baccalauréat. Ces entretiens semi-directifs, réalisés en présentiel sur les lieux de formation, à l'exception de quatre par téléphone en raison des restrictions sanitaires, ont été réalisés en fin de session, sur la période juin-juillet. Leur durée a été variable, de 50 minutes pour le plus court à près de deux heures pour le plus long. Les entretiens se sont principalement centrés sur les parcours biographiques des stagiaires et sur les situations où les ingénieries de formation, durant les périodes d'hybridation des dispositifs, ont mis à l'épreuve leurs capacités d'apprentissage.

Tableau de synthèse	Enquête : Prépa Numérique
Instruments de collecte des données	• 3 observations participantes réalisées en présentiel et en distanciel. Par dispositif, cela représente approximativement cinq jours par mois pendant six mois, soit 30 jours. • 4 entretiens individuels semi-directifs auprès de formateurs • 15 entretiens individuels semi-directifs auprès d'apprenants

Traitement des données

Tous ont été enregistrés, puis retranscrits avant d'être analysés à l'aide du logiciel *MAXQDA*, à l'exception d'un entretien à la demande de l'interviewé. Le logiciel *MAXQDA* permet de réaliser des analyses des données et d'extraire des unités de sens afin d'élaborer des catégories.

L'enjeu de l'analyse des données a été de procéder à une analyse compréhensive du discours, en vue d'identifier les dimensions organisationnelles pesant sur les capacités d'apprendre dans un contexte de crise. La récolte des données relatives à l'observation, a été effectuée à partir d'un journal d'enquête, d'une grille d'observation, et également par l'intermédiaire de plateformes d'échanges numériques. L'analyse présentée ci-après se focalise plus particulièrement sur les périodes de formation impactées par la crise sanitaire.

Pour répondre à la question : « Quelles sont les conditions de réussite d'un dispositif de formation hybride ? », nous avons, dans un premier temps, cherché à identifier les facteurs qui ont encouragé ou empêché la conversion de ressources en liberté d'apprentissage. Puis, lors de la phase d'analyse catégorielle, certaines ressources, facteurs de conversion et de choix se sont révélées être plus significatives que d'autres. La mise en lumière de récurrences lors de l'analyse de nos données nous a alors permis d'élaborer trois catégories correspondant à trois conditions de réussite d'un dispositif de formation hybride, à savoir :

- L'appropriation du dispositif de formation en ligne
- L'émergence d'une communauté d'apprentissage en ligne
- L'accompagnement socio-pédagogique médiatisé

En résumé, l'enjeu de ce travail de recherche a été d'observer comment l'approche par les environnements capacitants peut contribuer à enrichir la réflexion concernant la mise en œuvre de dispositifs de formation hybride capacitant.

Résultats et discussion

L'appropriation du dispositif de formation en ligne comme condition *sine qua non* à l'hybridation des dispositifs

Soutenir l'accès au dispositif de formation en ligne

L'accès aux ressources numériques et plus particulièrement au dispositif de formation en ligne, constitue un élément préliminaire pour développer des apprentissages au sein du dispositif hybride. Seulement, nous faisons le constat, qu'en fonction des contextes dans lesquels évoluaient les stagiaires, les conditions d'accès aux équipements numériques étaient inégalement réparties. À ce propos, une stagiaire de Rostrenen, suite à un déménagement dans une zone blanche, s'est retrouvée totalement coupée du réseau internet, téléphonie et mobile durant toute la durée du confinement, l'absence de la ressource "Internet" a eu un effet incapacitant évident.

Oui, c'était compliqué. Je ne travaillais quasiment pas chez moi. Pendant le confinement, c'était une catastrophe ! J'étais obligée de traverser le champ en face de chez moi juste pour pouvoir avoir Marlène au téléphone, qu'elle puisse me dire où on en était. Après j'avais un ordinateur, donc je pouvais toujours un peu avancer. Mais je n'ai pas pu participer aux visios sur Zoom... En fait Orange ne voulait pas nous raccorder à Internet. C'était vraiment galère ! (Soizic, extrait d'entretien, 23 juin 2020)

Si la grande majorité des stagiaires ont eu à disposition du matériel informatique et un accès à une connexion Internet, certains se sont malheureusement retrouvés à devoir effectuer une partie de leur formation avec des ordinateurs peu puissants, ce qui n'a pas été sans conséquence sur leurs apprentissages.

Parce que moi j'ai un ordinateur, mais qui rame, donc du coup, rien ne fonctionnait correctement. Je mettais trois plombes juste pour allumer mon ordinateur, pour l'éteindre, pour charger différentes choses... Quand les autres étaient à l'exercice numéro 2, moi j'étais tout juste à commencer l'exercice numéro 1. Alors que j'ai déjà des difficultés ! Pour le langage de programmation "Python" je n'ai même pas pu ouvrir le logiciel tellement mon ordinateur ramait ! (Marianne, extrait d'entretien, 9 juillet 2020)

D'autres ont été confrontés à des problématiques liées à une faible connectivité :

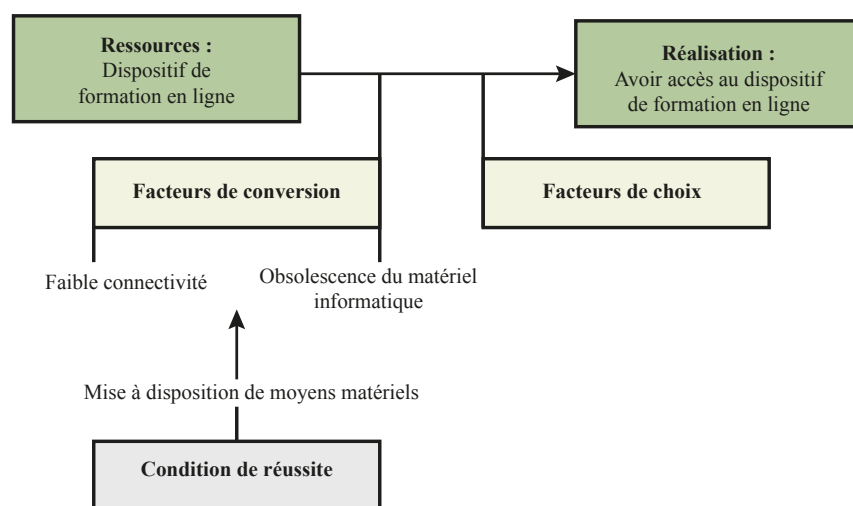
Skype c'était une catastrophe ! (Rire) C'était très, très dur. Les trois quarts du temps j'avais le son, mais je n'entendais pas ce qu'ils disaient, ou ils ne me voyaient pas, voire ils ne m'entendaient pas. Donc les premières semaines c'était dur, j'étais très frustré par rapport à ça, j'étais là à me dire : "Mince, je n'ai pas entendu ce qu'ils ont dit, comment je vais faire ?" Heureusement, Marlène m'appelait après pour me donner les infos, mais c'était assez difficile de suivre les cours à distance, sans que la connexion ne suive. (Jean, extrait d'entretien, 19 juin 2020)

Nous voyons par le biais de ces *verbatim*s, qu'une faible connectivité au réseau ou encore l'obsolescence du matériel informatique, ont pu s'avérer être des facteurs de conversion négatifs, empêchant partiellement, voire totalement, les possibilités d'avoir accès au dispositif de formation en ligne et donc de pouvoir apprendre dans un contexte de formation hybride. Ces problématiques ont été prises en charge par les dispositifs, à travers la mise à disposition gratuite de matériel informatique (ordinateur portable et galet 4G) aux stagiaires qui le souhaitaient.

Ils m'ont prêté un galet 4G. Je n'avais pas Internet à la maison pour des raisons financières. Donc Marlène a fait en sorte que j'ai un galet 4G, donc pour ça je les remercie beaucoup (...) sans ça, je ne sais pas si j'aurais pu suivre la formation" (Jean, extrait d'entretien, 19 juin 2020).

Cette prise en considération des besoins matériels des apprenants a été perçue comme une condition de réussite du dispositif de formation hybride.

Figure 1 : Soutenir l'accès au dispositif de formation en ligne



Source: (Puzos, 2022)

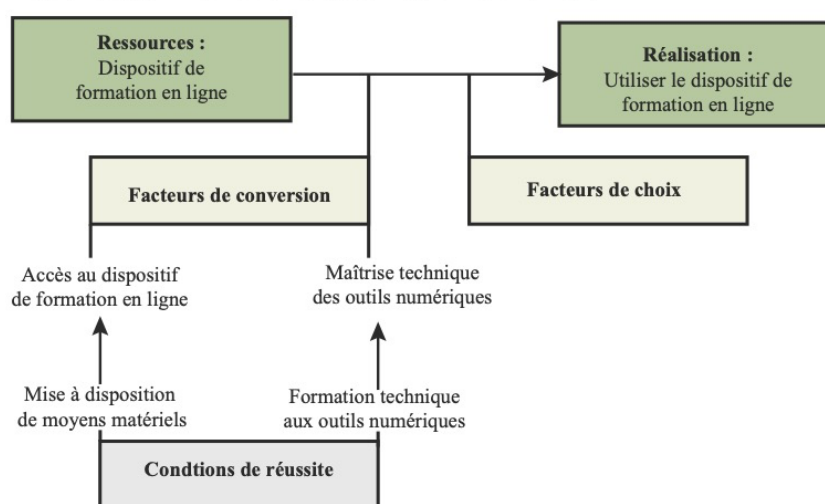
Soutenir l'utilisation du dispositif de formation en ligne

Avoir réellement accès au dispositif de formation en ligne est, certes, un prérequis afin de pouvoir suivre une formation hybride, mais encore faut-il être capable de pouvoir les utiliser techniquement les outils mis à disposition. Il y a eu, pendant le confinement, une pluralité assez impressionnante de logiciels mobilisés (*Discord*, *Zoom*, *Openclassroom*, etc.). L'utilisation d'une telle diversité d'outils numériques a nécessité de sérieuses aptitudes individuelles notamment en matière de maîtrise technique. Ces aptitudes techniques ont été acquises lors d'une première phase d'initiation en présentiel. Durant cette phase d'initiation de deux mois, les bases de l'informatique ont été abordées en détail. Différentes séquences pédagogiques ont ainsi été proposées aux apprenants autour de la prise en main de l'interface *Windows*, de la gestion des dossiers, des fichiers et des logiciels, ou encore au sujet du fonctionnement d'Internet.

Ces temps de formation semblent avoir facilité par la suite l'utilisation technique des outils numériques pour l'apprentissage à distance. Il ressort de notre enquête que, si ces séquences de formation ont eu un rôle bénéfique largement identifié, elles n'ont pas suffi à ce que tous les apprenants développent une réelle maîtrise technique des outils numériques pour l'apprentissage à distance. C'est notamment le cas de deux stagiaires interviewés, qui nous ont confié avoir rencontré de grandes difficultés concernant l'utilisation du dispositif de formation en ligne durant la période de formation à distance. Le manque de maîtrise technique a, pour ces stagiaires, constitué un facteur de conversion négatif, entravant toute possibilité d'utilisation du dispositif de formation en ligne.

Notre enquête a mis en évidence que ces deux apprenants n'ont pas eu la possibilité, durant la période en distanciel, de disposer de soutien leur permettant de développer des compétences numériques. Néanmoins, la formation à la maîtrise des outils numériques apparaît comme une condition essentielle en vue de soutenir la capacité à faire usage du dispositif de formation en ligne.

Figure 2 : Soutenir l'utilisation du dispositif de formation en ligne



Source: (Puzos, 2022)

Soutenir l'appropriation du dispositif de formation en ligne

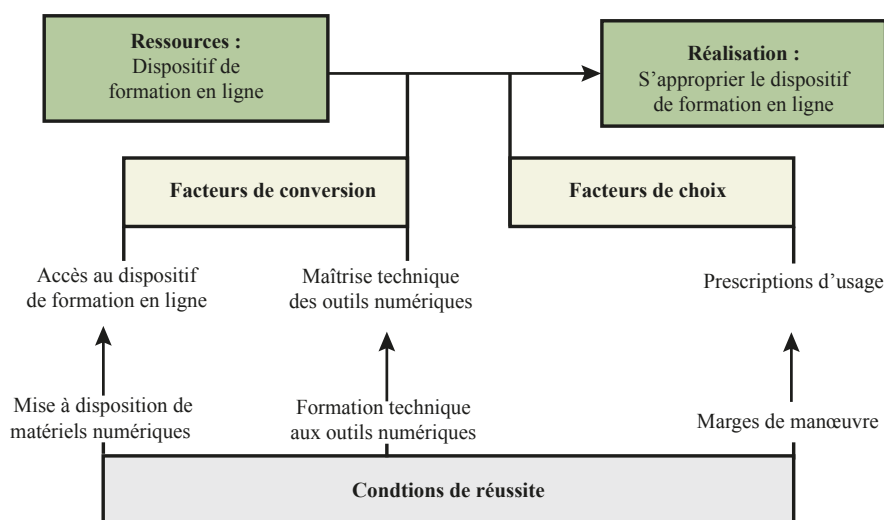
Au-delà des processus d'accessibilité et de maîtrise technique, qui renvoient à ce qui rend possible ou non l'utilisation du dispositif de formation en ligne, nous nous sommes également intéressés à la manière dont les outils numériques ont fait l'objet d'une appropriation par les apprenants. L'hybridation rapide du dispositif de formation s'est traduite par un manque de réflexion globale vis-à-vis des pratiques numériques en matière d'apprentissage hybride. Dès lors, les contenus pédagogiques ont été numérisés et diffusés uniformément à tous les stagiaires. Ainsi, les formateurs ont progressivement mis en place des prescriptions d'usage directives, visant à reproduire à distance les règles s'appliquant en présentiel. Il était par exemple demandé de suivre les cours de manière synchrone, de se former à partir des ressources numériques transmises par les formateurs, ou encore, de ne pas discuter sur les plateformes d'échanges durant les cours en visio-conférences.

Une partie des stagiaires, se décrivant comme disposant de faibles capacités techniques, ont développé une utilisation des outils répondant aux attentes fixées par les formateurs. L'analyse des données a mis en évidence que les pratiques de ce groupe restaient limitées aux ressources mises à disposition et conformes à leurs prescriptions d'usages. En ce sens, il semble que ce groupe se soit limité à une utilisation des outils, entendue alors comme une procédure technique conforme à un mode d'emploi (Ndiaye, 2008). Nous constatons que, globalement, si ces personnes ont eu la possibilité d'utiliser les outils numériques en vue de suivre le dispositif de formation en ligne, elles n'ont pas véritablement disposé d'une réelle liberté de choix, concernant la manière de faire usage du dispositif de formation en ligne.

À l'inverse, d'autres stagiaires, disposant de plus grandes capacités techniques, semblent avoir été en mesure de prendre de la distance par rapport au dispositif de formation en ligne tel qu'il a été déployé. Pendant le confinement, de nombreux apprenants ont pris l'initiative d'aller chercher des ressources pédagogiques numériques (MOOC, vidéos *Youtube*, tutoriel en ligne, etc.) par leurs propres moyens afin d'approfondir des domaines numériques présentant un intérêt à leurs yeux. D'une manière analogue, certains stagiaires nous ont confié se connecter lors des cours en visioconférence afin de "faire acte de présence", tout en exerçant en parallèle une autre activité (se former dans un autre domaine, mais aussi jouer à des jeux vidéo, regarder des plateformes de streaming, écouter de la musique). En outre, plusieurs stagiaires avaient créé des salons de discussion privés sur *Discord* en vue de pouvoir échanger à l'abri du regard des formateurs. Sans que cela ne soit encouragé systématiquement, l'équipe pédagogique a concédé une marge de liberté à ces apprenants. Cet espace de liberté semble avoir constitué, pour les personnes en question, un facteur de choix positif, soutenant la liberté de faire usage du dispositif socio-technique en vue de réaliser un fonctionnement de valeur.

Si le soutien à l'appropriation numérique apparaît comme une condition de réussite d'un dispositif de formation hybride, nous voyons que celui-ci n'est pas suffisant. En effet, nous avons pu observer que les effets de l'appropriation sont ambivalents : si certains ont pu acquérir une grande autonomie, se traduisant par la capacité à s'approprier les technologies en vue de gagner en capacité d'apprendre ; d'autres stagiaires ont rencontré des difficultés d'engagement dans le dispositif et ont finalement exercé leurs libertés d'agir en vue de réaliser d'autres fonctionnements : communiquer avec les pairs, se divertir, etc.

Figure 3 : Soutenir l'appropriation du dispositif de formation en ligne



Source: (Puzos, 2022)

Il nous paraît judicieux d'analyser ces résultats à l'aune du processus d'appropriation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) de Serge Proulx (2002). L'auteur expose quatre conditions requises pour l'appropriation d'une technologie, à savoir la maîtrise technique et cognitive de l'outil, l'intégration significative de l'outil dans sa pratique quotidienne, la mise en œuvre d'usages qui génèrent des possibilités d'actions nouvelles, de détournement et de réinvention et, pour finir, un niveau d'appropriation collectif qui suggère que les individus puissent s'organiser afin de prendre part dans les processus d'innovation et de régulation des usages (Proulx, 2002). Il nous apparaît que la non-satisfaction de ces conditions a eu pour effet d'entraver l'apprentissage à distance. L'interprétation des résultats permet alors de suggérer que le soutien à l'appropriation du dispositif socio-technique constitue une condition indispensable à la réussite d'une formation hybride.

L'instauration d'une dynamique de groupe au service de la réussite de tous : encourager l'émergence d'une communauté d'apprentissage en ligne

Soutenir la mise en œuvre d'une dynamique d'entraide socio-affective

Notre enquête a révélé à quel point le groupe constitue une ressource essentielle à l'apprentissage. Pour l'ensemble des personnes interviewées, le fait de rencontrer d'autres personnes était d'ailleurs une des motivations premières au fait d'intégrer la formation Prépa Numérique.

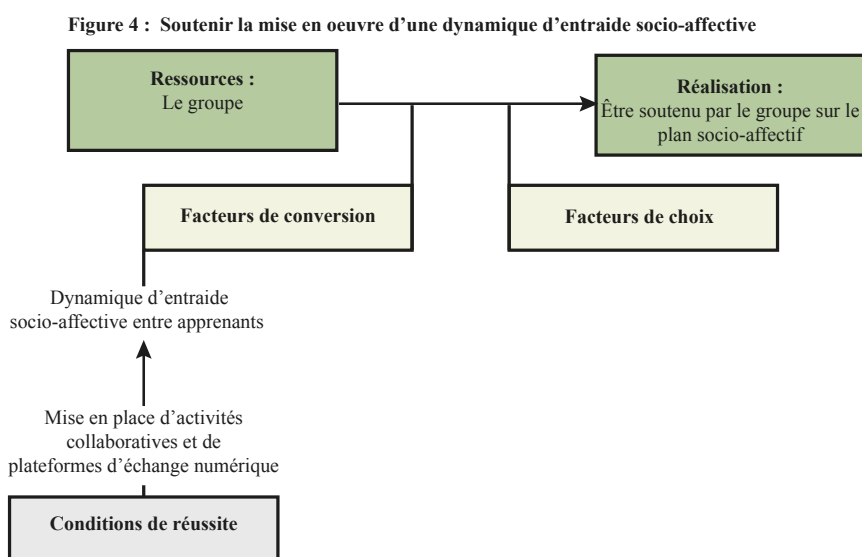
L'objectif de la Prépa Numérique c'était d'avoir une vie sociale aussi, parce que lorsque tu es au chômage, tu as une vie sociale, mais le week-end seulement. La semaine, voir du monde, ça fait du bien aussi. Il s'agissait de reprendre une vie en fait. [Rire] (Anaïs, extrait d'entretien, 19 juin 2020)

Une série d'activités en présentiel a été mise en œuvre dès le démarrage de la formation visant à souder le groupe, à instaurer une dynamique coopérative, favorisant l'entraide, la bienveillance, et la prise d'initiatives. Lors du passage au distanciel, des plateformes d'échange numérique : *Discord* et *Groups. Io*, ont été déployées en vue de maintenir cette dynamique d'entraide. Dès lors, nous avons relevé à plusieurs reprises des envois de messages de soutien à destination de personnes en difficulté *via* ces plateformes :

Il ne faut pas que tu baisses les bras Marine, si tu en as besoin viens discuter en MP ou en groupe (Joseph, message *Discord*, 24 mars 2020).

Certains du groupe ne répondent plus du tout et semblent vouloir abandonner la formation. Si vous avez besoin de parler sachez que je suis là (Jean, message *Discord*, 21 avril 2020)

Les multiples initiatives de soutien socio-affectif (notamment *via* des messages privés, des appels téléphoniques, etc.) ont permis, à ceux qui se sont retrouvés à un moment donné de leur formation en difficulté, de pouvoir malgré tout persévérer. Ainsi, la dynamique socio-affective à distance s'avère être un facteur de conversion pour de nombreux apprenants en vue de pouvoir bénéficier de la prise en charge du groupe. Cela a eu pour effet d'accroître de manière significative l'engagement et la persévérance des apprenants dans le dispositif de formation. Suite à l'interprétation de ces résultats, il apparaît que la mise en place d'activités collaboratives et des plateformes d'échange numérique constitue deux conditions de réussite d'un dispositif de formation hybride.



Source: (Puzos, 2022)

Soutenir la mise en œuvre d'une dynamique d'entraide socio-cognitive

La collaboration entre pairs ne se limite évidemment pas au seul soutien socio-affectif mais renvoie également aux processus d'entraide dans l'apprentissage, à l'échange, à la confrontation des points de vue et à la co-construction des savoirs. À ce propos, des communautés d'apprentissage en ligne se sont progressivement formées, ce qui a eu un effet globalement bénéfique. En effet, des initiatives individuelles et collectives ont émergé visant à soutenir les apprentissages des stagiaires qui en éprouvaient le besoin : certains stagiaires s'appelaient quotidiennement au téléphone ou travaillaient en visioconférence (*via Skype* et *Zoom* essentiellement) afin de recréer de la présence lors des temps de travail. Ce à quoi s'ajoute, la mise en place de salons vocaux : les stagiaires se réunissaient afin de résoudre collectivement diverses activités en ligne. Nous avons également observé de nombreux phénomènes de coopération au travers de plateformes d'échanges numériques (*Discord* et *Groups. IO*) où les stagiaires se venaient mutuellement en aide, parfois de manière asynchrone. Ainsi, il s'avère que la collaboration a eu lors du confinement plusieurs vertus. On peut souligner qu'elle a été utile pour les stagiaires les plus en difficulté, au sens où elle est venue soutenir leurs apprentissages, accroître leur engagement dans la formation, et par conséquent, développer leur possibilité d'apprendre et d'agir.

Astrid, je suis très proche d'elle, bizarrement on travaillait toujours ensemble... Heureusement qu'elle était là, je crois que des fois sans elle j'aurais stoppé la formation. On faisait du covoiturage ensemble, on travaillait ensemble, on discutait, on s'entraidait, c'était vraiment top ! (Caroline, extrait d'entretien, 17 juillet 2020)

Cela a également eu pour effet d'augmenter le sentiment de compétence et de valoriser ceux qui se trouvaient en capacité d'aider les autres.

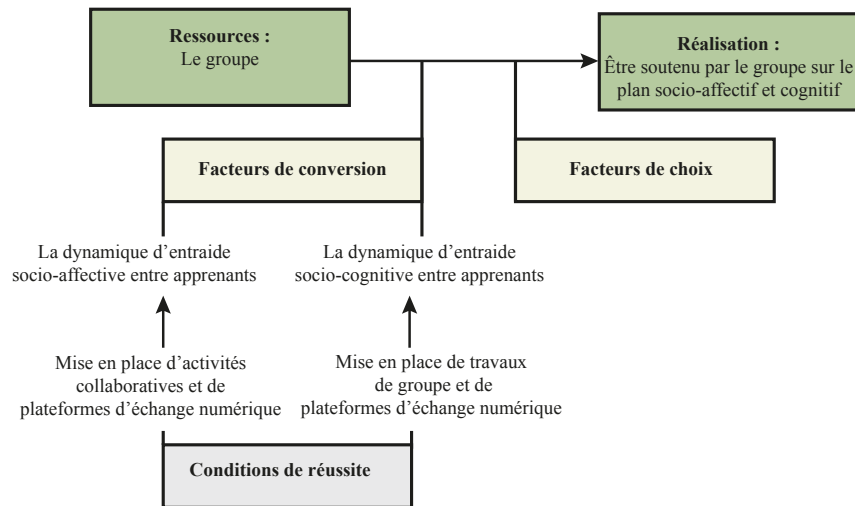
J'ai trouvé que c'était quand même gratifiant d'aider les autres. Je ne sais pas... C'était gratifiant de voir que j'étais quand même en avance par rapport à certaines personnes, et que du coup je pouvais revenir en arrière, expliquer certaines choses... Moi j'aime ça, justement c'est pour ça que j'avais fait un bac relation-client. C'est le fait d'aider les autres qui me plaisait. (Maël, extrait d'entretien, 15 juillet 2020)

Plus globalement, la dynamique collaborative a favorisé le sentiment d'appartenance, la bienveillance et la reconnaissance des capacités de chacun. La mise en œuvre de multiples travaux de groupe sur l'ensemble de la formation semble avoir participé à entretenir cette dynamique collaborative.

En fait, on ne s'est même pas posé la question de la coopération. Ça a été naturel. On s'est dit, on est tous en groupe, on est tous solidaires les uns les autres. Quelque part on se mettait tous au même niveau. Dans le cadre des travaux de groupe, tout le monde a des choses à apporter aux autres. Certains vont connaître vachement bien l'ordinateur, vont savoir manipuler tel ou tel outil, d'autres vont savoir manipuler d'autres logiciels. En fait, on s'aperçoit à travers la formation que l'on a tous quelque chose à apporter aux autres... (Caroline, extrait d'entretien, 17 juillet 2020)

Nous voyons ici en quoi les dynamiques socio-affectives et socio-cognitives mises en place à distance, s'apparentent à des facteurs de conversion positifs, permettant aux apprenants d'être soutenus par le groupe et d'en tirer des bénéfices dans leurs apprentissages.

Figure 5 : Soutenir la mise en oeuvre d'une dynamique d'entraide socio-affective et cognitive



Source: (Puzos, 2022)

Soutenir la constitution d'une communauté d'apprentissage en ligne

L'instauration d'une dynamique collaborative a constitué un des objectifs majeurs des dispositifs de formation Prépa Numérique, et ce, dès les premières semaines. Comme nous l'avons évoqué, des animations visant à souder le groupe et à favoriser l'interconnaissance ont été mises en place dès le démarrage de la formation. Lors du passage en distanciel, les activités collaboratives ont par ailleurs perduré. Il a été demandé aux apprenants, quelques semaines seulement après l'annonce du confinement, de constituer des groupes en vue de réaliser un projet sur l'ensemble de la formation, en lien avec un des domaines abordés durant la formation (fabrication numérique, animation numérique, audiovisuel, graphisme, etc.). *In fine*, le projet donnait lieu à un temps de restitution en présentiel organisé devant un jury de professionnels. De ce fait, les stagiaires ont été amenés à travailler durant plusieurs mois en groupe, ce qui a largement contribué à instaurer une habitude de travail collaborative. De surcroît, notre enquête a par ailleurs permis d'identifier la mise en œuvre de multiples travaux de groupes (réalisation d'affiches, de vidéos et de pages *Web*), il semble que ces modalités pédagogiques ont fortement participé à soutenir les libertés à pouvoir collaborer.

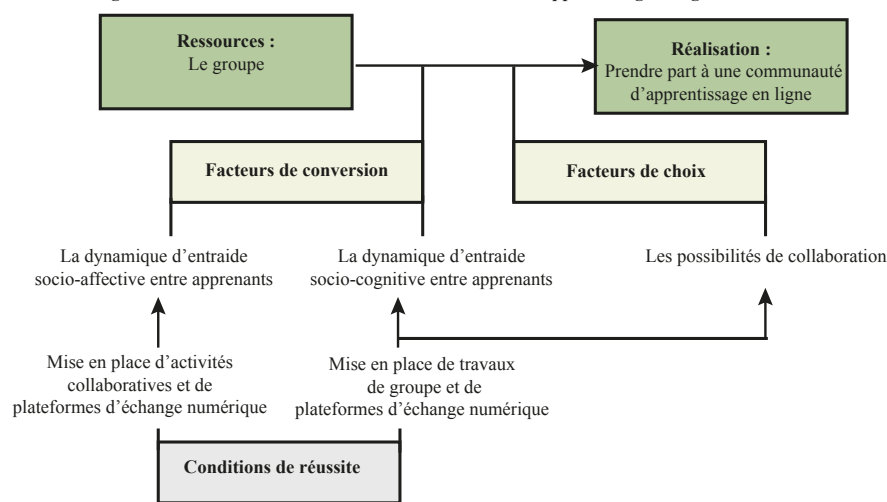
Ce qui était bien c'était les travaux de groupe. Moi honnêtement je suis timide mais comme on était souvent amené à travailler ensemble, au fur et à mesure j'ai appris à connaître tout le monde, à trouver ma place dans le groupe. S'ils n'avaient pas autant insisté avec les travaux de groupe, je ne pense pas que j'aurai autant travaillé avec les autres (Marianne, extrait d'entretien, 9 juillet 2020)

Il paraît tout de même nécessaire d'indiquer qu'il était possible aux stagiaires de réaliser leur projet en individuel. En outre, la collaboration a été largement soutenue grâce à la mise en place d'outils numériques d'échange. Les diverses plateformes numériques mises en place ont offert l'opportunité aux apprenants de disposer de canaux de communication variés leur permettant de collaborer de différentes manières. Il leur était notamment possible d'échanger aux yeux de tous, mais également par l'intermédiaire de messages privés, ou encore au travers de la mise en place de salons privés. Ces différentes possibilités de communication ont, semble-t-il, encouragé la constitution d'une communauté d'apprentissage en ligne.

J'ai apprécié pouvoir travailler avec Sophie à distance. Nous, on utilisait seulement des messages privés, ça nous permettait de ne pas "*spammer*" les autres, ça nous permettait d'échanger juste entre nous (...) Échanger uniquement sur *Discord* moi ça ne m'aurait pas plu (Caroline, extrait d'entretien, 17 juillet 2020)

La mise en œuvre de conditions organisationnelles et pédagogiques liées à la fois à la mise en place de travaux de groupe et à la mise en place de divers canaux de communication numérique, a ouvert des possibilités multiples en termes de collaboration. Ces possibilités ont alors constitué des facteurs de choix soutenant les libertés à prendre part à une communauté d'apprentissage en ligne.

Figure 6 : Soutenir la constitution d'une communauté d'apprentissage en ligne



Source: (Puzos, 2022)

En résumé, nous faisons le constat suivant lequel la mise œuvre de modalités pédagogiques et techniques contribuant à l'instauration d'une dynamique de groupe encourageant le soutien socio-affectif et socio-cognitif, peut-être appréhendée comme une condition de réussite d'un dispositif de formation hybride. Ces résultats peuvent être mis en discussion avec l'approche développée par Jézégou (2012, 2014 et 2019) autour de la notion de "présence" en *e-learning*. Selon ce modèle, la présence est composée de trois dimensions : la présence socio-cognitive, la présence socio-affective et la présence pédagogique. La présence socio-cognitive est générée par diverses interactions sociales permettant à des apprenants placés dans un dispositif de formation numérique, de résoudre collectivement des situations problématiques (Jézégou, 2012). La présence socio-affective permet d'instaurer un climat bienveillant, de favoriser les interactions sociales et donc de soutenir la présence socio-cognitive (Jézégou, 2012). Enfin, la présence pédagogique renvoie plus spécifiquement à la responsabilité des formateurs et à la manière dont les conditions organisationnelles et relationnelles soutiennent et maintiennent la présence socio-cognitive et socio-affective (Jézégou, 2012).

La réalisation de ces trois dimensions, permet la création d'une communauté d'apprentissage en ligne qui est définie par Jézégou comme : "un groupe de personnes, membres volontaires aux expertises diverses et d'égale valeur, engagées conjointement dans une démarche collaborative de résolution d'une situation problématique ; cette démarche facilitant la construction individuelle et collective de connaissances" (Jézégou, 2012). Nous voyons que la satisfaction de ces trois types de présence a été réalisée grâce à la mise en place d'ateliers visant à souder le groupe, de divers travaux de groupe en distanciel, mais aussi, par l'intermédiaire du déploiement de plateformes d'échange numérique (*Discord* et *Groups. Io*) sans lesquelles la constitution d'une communauté d'apprentissage en ligne n'aurait pas été rendue possible.

L'accompagnement socio-pédagogique médiatisé, une alternative à l'autoformation

L'accompagnement socio-affectif à distance

Durant la période en distanciel, il est apparu que beaucoup de stagiaires avaient des conditions de vie particulièrement difficiles et ont dû faire face à des problématiques diverses : violences familiales, problèmes d'addiction, séparation conjugale, isolement (social, spatial et numérique), empêchant toute possibilité d'apprentissage. La prise en compte de ces difficultés et de leurs résolutions, à travers un accompagnement individualisé, se trouve être un facteur de conversion largement évoqué dans le cadre des entretiens.

Un des formateurs nous a d'ailleurs confié en entretien que, pendant le confinement, il lui a semblé nécessaire d'endosser le rôle du concierge, c'est-à-dire "être là" pour les stagiaires :

"Il s'agit parfois juste d'un petit mot, d'un échange, de montrer que l'on est présent." (Jacques, extrait du journal d'enquête, juillet 2020).

Dans un autre entretien, une stagiaire a employé le terme de "béquille" pour caractériser la relation d'accompagnement. Ce terme nous paraît tout à fait judicieux dans la mesure où il exprime bien le soutien à l'autonomie. Néanmoins, face à la charge de travail massive incombant aux formateurs et face aux difficultés organisationnelles durant la période de confinement, il est apparu que cette relation a parfois pu manquer.

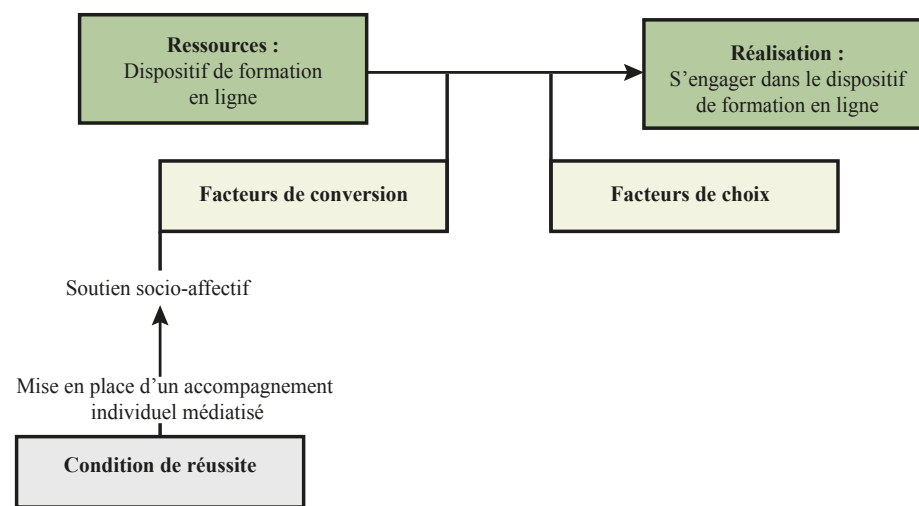
Le confinement, ça a été un petit peu compliqué, parce qu'au début, j'ai eu des problèmes personnels, que j'ai rapidement accumulés et le fait d'être enfermé ça ne m'a pas aidé (...) C'est dommage que l'on n'ait pas eu plus de présence et de soutien psychologique de la part des formateurs. Je n'en ai pas eu beaucoup... Pas de nouvelles pour savoir comment j'allais, des choses comme ça... (José, extrait d'entretien, 10 juillet 2020)

Malgré tout, on a assisté à quelques tentatives de soutien socio-affectif à distance. Des formateurs ont régulièrement échangé par téléphone afin de motiver les stagiaires les plus en difficulté, en vue de prévenir les risques de décrochage :

Sinon Anne m'a appelé plusieurs fois pendant le confinement on a parlé de tout et de rien. Mais du coup ça m'a fait du bien (Caroline, extrait d'entretien, 17 juillet 2020).

Ainsi, nous voyons que le soutien socio-affectif des formateurs, lorsqu'il a pu être mis en place à travers un accompagnement individuel médiatisé, est un élément qui constitue un facteur de conversion positif en vue de pouvoir s'engager au sein du dispositif de formation en ligne.

Figure 7 : L'accompagnement socio-affectif à distance



Source: (Puzos, 2022)

L'accompagnement socio-cognitif à distance

La formation générique "Prépa Numérique" pose la notion d'autonomie comme une valeur centrale des dispositifs de formation, sans véritablement spécifier les modalités pédagogiques permettant son développement. Le manque global de soutien à l'autonomie a suscité, dès les premières semaines de formation, de vifs débats au sein des trois dispositifs.

Cela s'est amplifié très largement lors du passage en distanciel, notamment au travers de démarches d'enseignement s'appuyant davantage sur l'utilisation de ressources numériques d'autoformation. On peut

citer, à titre d'exemple, l'utilisation régulière de plateformes telles que *OpenClassrooms* et *PIX* (service public en ligne pour évaluer, développer et certifier ses compétences numériques tout au long de la vie).

L'idée pédagogique mise en avant réside dans l'hypothèse suivante : responsabiliser l'apprenant va avoir pour effet d'accroître son autonomie. Selon cette conception, on recherche avant tout à transférer la responsabilité des processus d'apprentissage à l'apprenant ce qui aurait comme vertu de préparer les stagiaires à la vie en entreprise.

De surcroît, les complications organisationnelles engendrées par le télétravail ont fait que certains formateurs se sont retrouvés personnellement en difficulté. L'enquête a permis de mettre au jour différentes problématiques rencontrées par l'équipe pédagogique : enfants à charge, isolement, démotivation liée à l'incertitude provoquée par la crise sanitaire, surcharge de travail, impression d'être livré à soi-même. Par conséquent, les formateurs ont été, durant cette période, globalement moins disponibles.

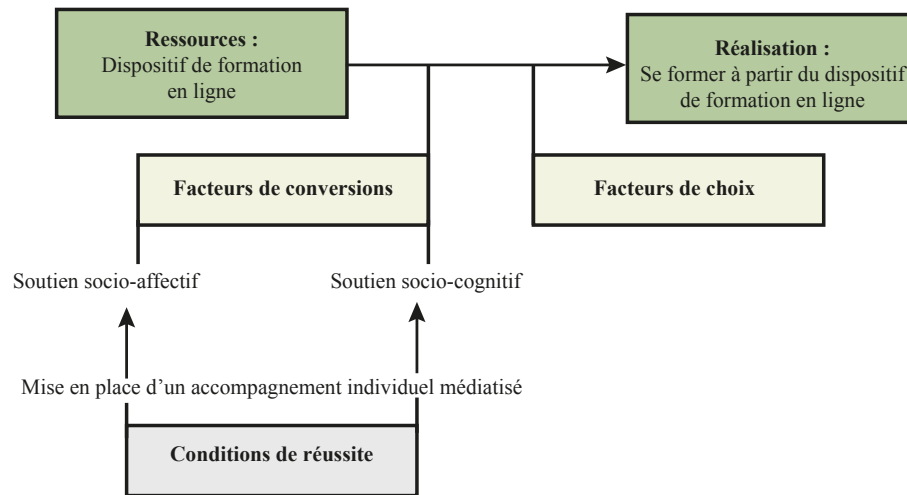
D'après les discours de nombreux stagiaires, il en ressort que le manque global de soutien à distance a eu des effets incapacitants et qu'il serait préférable de bénéficier davantage d'explications, d'aides personnalisées, voire d'un accompagnement individuel de la part des formateurs.

Au niveau de la pédagogie c'est en gros : tu cherches en autonomie. Ils sont là si tu veux poser des questions, ils sont toujours à notre disposition. Sauf que pour moi ça n'a pas marché, parce que je ne sais jamais quoi poser comme question. Je suis tellement dans la brume, que je ne les ai pas vraiment contactés. (...) Ce que je sais, c'est que c'était horrible ! À la fin, on était tous en colère. Ce n'était pas personnel, mais on se disait "Qu'est-ce qu'on fout là !". Parce que l'on perd du temps et c'est ce qui m'a énervé. C'est vraiment du temps perdu. Au lieu de nous faire chercher, ils devraient nous enseigner. Car tant que tu n'as pas appris certaines notions, tu ne peux pas savoir où chercher. Cette méthode ne marche pas ! Alors j'ai discuté avec Jacques il me disait "Si ça marche". Moi je lui disais : "Si tu apprends une langue étrangère et que tu n'as personne pour te dire, ce que ce mot veut dire, comment fais-tu ?" Et lui me disait "Pour apprendre une langue tu vas dans le pays et tu apprends" (Marianne, extrait d'entretien, 9 juillet 2020).

Malgré tout, les plateformes d'échange numérique, ont permis de fournir un accompagnement de manière asynchrone sur les diverses activités pédagogiques. Autre initiative pertinente : les formateurs du dispositif brestois ont eu l'idée de créer sur Discord, une page dédiée exclusivement aux questions des stagiaires et aux explications techniques, ce qui a été l'opportunité pour les apprenants, de bénéficier d'une aide individualisée lorsqu'ils rencontraient des difficultés dans la réalisation d'exercices. Toutefois, même si la mise en place de ces plateformes et des échanges en ligne sont globalement perçus comme positifs, ils restent considérés comme insuffisants selon l'analyse des entretiens.

En résumé, il apparaît que la démarche pédagogique, fondée sur une conception de l'autonomie réduite à sa dimension individuelle, auquel est venue s'ajouter l'indisponibilité des formateurs durant cette période, a eu pour effet une absence de soutien à l'autonomie, ce qui a constitué un facteur de conversion négatif.

Figure 8 : L'accompagnement socio-affectif et cognitif à distance



Source: (Puzos, 2022)

L'accompagnement à l'autonomie à distance

Un des objectifs affichés de la Prépa Numérique consistait à initier les stagiaires à de multiples domaines du numérique afin qu'ils puissent, par la suite, choisir de s'orienter plus spécifiquement dans un secteur particulier ; ou du moins, qu'ils réinvestissent leurs compétences nouvellement acquises dans un projet post-formation. Le fait d'avoir orienté la formation sur la découverte d'une multiplicité d'aspects du numérique, à distance et en un temps aussi court, a eu pour effet de fragmenter le programme de formation en de multiples séquences d'initiation. Généralement ces séquences s'étaient étalées sur des périodes d'une, à deux semaines. L'analyse des entretiens nous a permis d'identifier que cette approche pédagogique a constitué un véritable frein en ce qui concerne la réalisation de choix à se former dans un domaine spécifique :

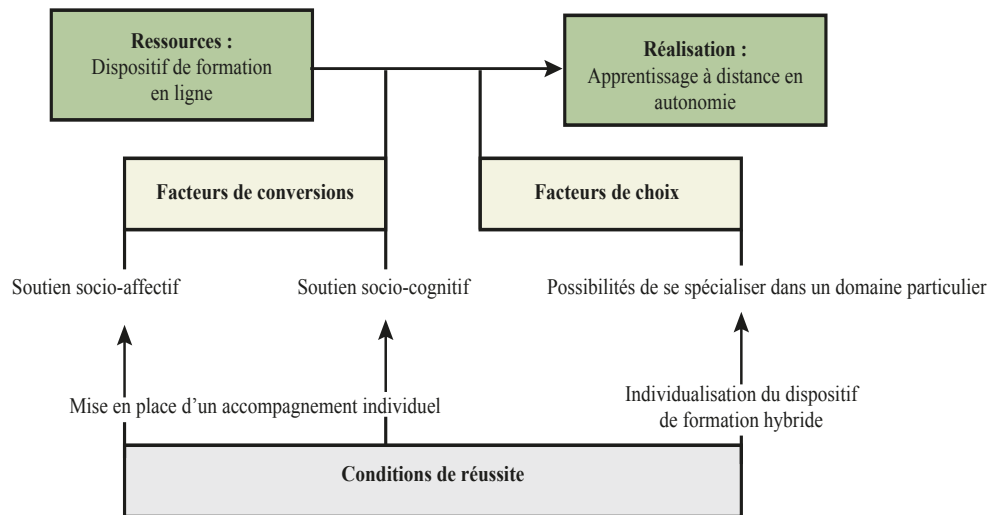
Au départ je voulais me spécialiser sur de la médiation numérique, mais pour ça il fallait que j'apprenne davantage, parce qu'on a abordé cette thématique sur une seule semaine. On a fait qu'un seul atelier numérique, donc c'est un peu juste pour dire si oui ou non je veux poursuivre dans la médiation numérique. Après, concernant le *HTML* et le *CSS* pour l'instant, je rame. Comme on se le disait tout à l'heure, on n'a pas le temps d'apprendre, c'est ça le problème. Soit tu comprends, soit tu ne comprends pas et puis on passe à autre chose. (Caroline, extrait d'entretien, 17 juillet 2020)

Notre enquête révèle que certains stagiaires ont fait preuve d'une plus grande capacité à pouvoir auto-diriger leur apprentissage. En effet, pendant le confinement, quelques apprenants ont pris l'initiative de suivre uniquement les cours qui les intéressaient afin de pouvoir approfondir des domaines plus particuliers et acquérir ainsi suffisamment de connaissances pour approfondir leurs projets post-formation.

Dans mon cas, vu les tâches et les missions qui m'attendent je ne pense pas que le *PIX* soit un réel plus, surtout que c'est hyper chronophage, alors que le *HTML/CSS*, ou encore l'algorithme c'est pile dans ce que je souhaite faire plus tard, donc je préfère me concentrer là-dessus. (Louis, message *Discord*, 8 avril 2020)

Cette prise de distance vis-à-vis du programme de formation a été tolérée uniquement pour des stagiaires avancés sur le programme de formation et/ou capable d'argumenter leurs choix. À l'issue d'un temps de bilan collectif, réalisé auprès des apprenants de la formation Prépa Numérique, cette dimension est justement ressortie. Les stagiaires ont pointé du doigt l'importance d'individualiser la formation, en vue de laisser la possibilité à chacun de se spécialiser dans une ou deux thématiques en lien avec le projet post-formation. L'enjeu lié à l'individualisation des contenus, est que celui-ci puisse soutenir l'autonomie des apprenants et encourager leurs libertés à faire usage du dispositif afin d'apprendre.

Figure 9: L'accompagnement à l'autonomie à distance



Source: (Puzos, 2022)

En conclusion, le soutien à l'autonomie semble renvoyer à deux dimensions fondamentales de la démarche d'accompagnement définies par Paul (2016). La première consiste à "être avec" : cela renvoie au fait d'être disponible en vue de pouvoir instaurer une relation de confiance et mettre en œuvre un climat propice à une relation d'accompagnement. La mise en place d'outils numériques tels que *Discords*, les appels téléphoniques, les messages privés ont pu, dans une certaine mesure, assurer cette fonction. La seconde dimension invite à "aller vers", à "mettre en chemin", autrement dit, il s'agit d'accompagner la personne vers la formulation d'un projet personnel et de soutenir l'individu dans l'atteinte de ses objectifs. Cette seconde dimension a parfois pu manquer. Les stagiaires ont globalement eu l'impression de ne pas suffisamment être guidés dans leurs apprentissages ainsi que dans la résolution de leurs problématiques individuelles. Pour finir, nous avons pu identifier que ces derniers n'ont pas disposé d'une réelle possibilité de réaliser des choix concernant leurs apprentissages.

Conclusion et perspectives

Au printemps 2020, face aux risques sanitaires occasionnés par la pandémie mondiale, le gouvernement français a décidé l'instauration d'un confinement généralisé. De ce fait, il a fallu, en l'espace de quelques jours, basculer l'ensemble des activités recevant du public à distance. La littérature relative à l'impact du confinement sur les ingénieries de formation souligne les difficultés d'une telle épreuve et confirme que cette impréparation a bien souvent généré des démarches se focalisant essentiellement sur la diffusion des contenus par le biais de plateformes numériques (Peraya et Peltier, 2020). En ce sens, Villiot-Leclercq (2020) révèle que le passage précipité au tout distanciel s'est généralement réalisé sans que les équipes pédagogiques soient en mesure de s'appuyer sur des approches faisant référence dans le domaine de la formation à distance. Ainsi, les pratiques déployées s'apparentent bien souvent à un bricolage "artisanal" dans l'objectif de pouvoir assurer une continuité pédagogique. Ce mode de fonctionnement s'est limité à la diffusion des contenus, sans que ne soient questionnées la scénarisation et la médiatisation des ressources pédagogiques (Villiot-Leclercq, 2020).

C'est également ce que nous avons pu observer dans le cadre de notre enquête. Il apparaît, en effet, que la démarche pédagogique de la formation générique "Prépa Numérique", durant le confinement, s'est essentiellement inscrite selon cette logique de diffusion, ce qui semble avoir eu pour effet d'engendrer une absence de soutien à l'autonomie. Or, l'apprentissage autodirigé nécessite que l'individu dispose au préalable d'un certain nombre de ressources internes et externes pour pouvoir faire usage des éléments pédagogiques mis à sa disposition. Ainsi, l'approche par les capacités se trouve être particulièrement judicieuse pour penser les conditions nécessaires au développement du pouvoir d'apprendre. Ceci confirme ce qui a pu être montré dans plusieurs travaux précédents, concernant les dilemmes de l'autonomie en formation (Albero et Poteaux, 2010 ; Eneau, 2016 ; Zimmermann, 2017).

De surcroît, notre recherche montre que l'hybridation des dispositifs durant la période de confinement a eu pour effet d'accentuer des inégalités préexistantes entre, d'une part, les stagiaires qui ont pu bénéficier de conditions favorables leur permettant de suivre la formation et, d'autre part, les stagiaires qui se sont retrouvés à faire face à des contraintes personnelles, sociales et spatiales entravant l'apprentissage.

Au-delà de réaliser une simple étude descriptive et exploratoire, la recherche se proposait de déterminer les éléments constitutifs d'un environnement capacitant dans le but de porter une réflexion plus large sur les conditions de réussite d'un dispositif de formation hybride capacitant :

Pour ce faire, la première condition de réussite que nous mettons au jour correspond à la mise en œuvre de modalités pédagogiques à distance, permettant d'encourager l'appropriation des outils numériques, élément qui apparaît comme une condition indispensable au déploiement des capacités à se former à distance, sans lequel il n'y a pas d'opportunités d'apprentissage possible.

La seconde condition correspond à l'instauration d'une communauté d'apprentissage en ligne, à travers la réalisation, à distance, de trois types de présence : socio-cognitive, socio-affective et pédagogique. Nous avons, en effet, observé que la mise en œuvre de modalités d'apprentissages à distance renforçant les situations de collaboration permettant de stimuler l'engagement dans le dispositif, la motivation et aussi la capacité à apprendre.

Pour finir, la troisième condition que nous relevons correspond à la mise en place, par les formateurs, d'un accompagnement médiatisé, en vue de recréer de la présence en ligne et mettre l'apprenant en capacité de convertir des ressources pédagogiques en opportunité d'apprentissage. En outre, il s'agit de mettre en œuvre des modalités pédagogiques permettant de soutenir la réalisation de choix auto-dirigés concernant les apprentissages des apprenants.

En définitive, nous souscrivons au fait que cette crise sanitaire doit être un événement nous incitant à renouveler les ingénieries de formation afin de les rendre plus justes et capacitantes sans quoi les tendances actuelles liées à la généralisation de dispositifs hybrides risquent d'aggraver les inégalités sociales, spatiales et éducatives en engendrant des distances toujours plus importantes. Un partenariat de recherche étant mis en place auprès des dispositifs investigués, le travail réalisé permettra d'alimenter cette collaboration en fournissant des pistes d'amélioration aux dispositifs "Prépa Numérique".

Bibliographie

Albero, B. (2010). Une approche sociotechnique des environnements de formation. Rationalités, modèles et principes d'action. *Éducation et didactique*, 4(1), 7-24.

Albero, B., Poteaux, N. (2010). Enjeux et dilemmes de l'autonomie : Une expérience d'autoformation à l'université : étude de cas. Éditions de la Maison des sciences de l'homme.

Arnoud, J., Falzon, P. (2013). Changement organisationnel et reconception de l'organisation : des ressources aux capacités. *ACTivités*, 10(2), 109-130.

Bandura, A. (2003). L'auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. De Boeck.

Bonvin, J.-M., Farvaque, N. (2007). L'accès à l'emploi au prisme des capacités, enjeux théoriques et méthodologiques. Formation emploi. *Revue française de sciences sociales*, 98, 9-22.

Brotcorne, P. (2015). Renforcement des capacités dans la formation et l'insertion socioprofessionnelle des adultes en risque de précarité : une approche par les capacités. <http://www.ftu-namur.org/fichiers/TCAP-Version%20finale.pdf>

Caron, P.-A. (2020). Ingénierie dispositif et enseignement à distance au temps de la COVID 19. *Distances et médiations des savoirs*, 30. <https://doi.org/10.4000/dms.5211>

Delgoulet, C., Vidal-Gomel, C. (2013). Le développement des compétences : Une condition pour la construction de la santé et de la performance au travail. Dans P. Falzon (Dir.), *Ergonomie constructive*, (p.17-32). Presses Universitaires de France.

Eneau, J. (2016). Autoformation, autonomisation et émancipation : De quelques problématiques de recherche en formation d'adultes. *Recherches & éducations*, 16, 21-38.

Falzon, P. (2005). *Ergonomics, knowledge development and the design of enabling environments*. Humanizing work and work environments, (p.1-8). Humanizing Work and Work Environment HXXE 2005 Conference, December 10-12, Guwahati, India.

Falzon, P. (2013). *Ergonomie constructive*. Presses Universitaires de France.

Fernagu-Oudet, S. (2012a). Favoriser un environnement « capacitant » dans les organisations. Dans E. Bourgeois et M. Durand (Dir.), *Apprendre au travail*, (p. 201-213). Presses Universitaires de France.

Fernagu-Oudet, S. (2012b). Concevoir des environnements de travail capacitants : l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. Formation emploi. *Revue française de sciences sociales*, 119, 7-27.

Fernagu-Oudet, S. (2018). Les capacités au prisme de la capacité à s'autodéterminer : Les Clubs de dirigeants de PME. Formation emploi. *Revue française de sciences sociales*, 142, 231-254.

Grandval, M. (2019). Protection de l'enfance : Penser un environnement capacitant pour la parentalité. : par l'espace, le temps et l'interrelationnel [Thèse de doctorat inédite, Mulhouse]. <http://www.theses.fr/2019MULH2801>

Jézégou, A. (2012). La présence en *e-learning* : Modèle théorique et perspectives pour la recherche. *Journal of Distance Education/Revue de l'Éducation à Distance*, 26(1), 16. <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/777/1409>

Jézégou, A. (2014). Le modèle de la présence en *e-learning*. Une modélisation théorique au service de la pratique, notamment en contexte universitaire. Dans G. Lameul et C. Loisy (Dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique*, (p. 111-120). De Boeck Supérieur.

Jézégou, A. (2019). La distance, la proximité et la présence en e-Formation. Dans A. Jézégou (Dir.), *Traité de la e-formation des adultes*, (p. 143-163). De Boeck Supérieur.

Julhe, S. (2016). The capability approach to work. The uses and limitations of a political philosophy on sociological soil. *Revue française de sociologie*, 57(2), 321-352.

Le Morellec, F. (2014). L'approche par les capacités un nouveau cadre pour l'analyse de l'accessibilité universelle : application à la mobilité des personnes vieillissantes. [Conservatoire national des arts et métiers-CNAM]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01153195/document>

Loquais, M. (2016). Les modes d'engagement en contexte d'injonction au projet : Le cas des jeunes des Écoles de la Deuxième Chance [Thèse de doctorat inédite, Lille 1]. <http://www.theses.fr/2016LIL12014>

De Munck, J., Zimmermann, B. (Éds.). (2008). La liberté au prisme des capacités : Amartya Sen au-delà du libéralisme. Édition de l'École des hautes études en sciences sociales.

Ndiaye, M. (2008). Approche comparative de l'appropriation de la téléphonie mobile et de l'internet dans les lieux d'accès publics des villes de Rennes et de Thiès [Thèse de doctorat inédite, Université Rennes 2]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00299076>

Paul, M. (2016). La démarche d'accompagnement (1^{re} édition). De Boeck Supérieur.

Peraya, D., Peltier, C. (2020). Ce que la pandémie fait à l'ingénierie pédagogique et ce que la rubrique peut en conter. *Distances et médiations des savoirs*, 30, Article 30. <https://journals.openedition.org/dms/5198>

Proulx, S. (2002). Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une « société du savoir ». *Annales des télécommunications*, 57, 180-189.

Robeyns, I. (2000). *An unworkable idea or a promising alternative Sen's capability approach re-examined*. Wolfson College. <https://feb.kuleuven.be/drc/Economics/research/dps-papers/dps00/dps0030.pdf>

Ryan, R. M., Deci, E. L. (Éds.). (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press.

Sen, A. (2000). Repenser l'inégalité. Seuil.

Villemain, A., Lémonie, Y. (2014). Environnement capacitant et engagement des opérateurs : Une mise en débat à partir de l'activité des techniciens de la base polaire Dumont D'Urville. *ACTivités*, 11(11-2), 26-43.

Villiot-Leclercq, E. (2020). L'ingénierie pédagogique au temps de la Covid-19. *Distances et médiations des savoirs*, 30, Article 30. <https://journals.openedition.org/dms/5203>

Zimmermann, B. (2011). Ce que travailler veut dire : Une sociologie des capacités et des parcours professionnels. *Economica*.

Zimmermann, B. (2017). Postface. Entre valorisation de soi et mise à l'épreuve de soi : les dynamiques paradoxales de l'autonomie. *Formation emploi*, 139(3), 91-104.