



Pelissier Chrysta, Roelens Camille

Éthique interdisciplinaire pratique et appliquée : hybridation pédagogique

Pour citer l'article

Pelissier Chrysta, Roelens Camille, « Éthique interdisciplinaire pratique et appliquée : hybridation pédagogique », dans *revue $\dot{\iota}$ Interrogations ?*, N°41. Glocal Street art : penser le lieu des réalisations artistiques dans l'espace public, décembre 2025 [en ligne], <https://www.revue-interrogations.org/Ethique-interdisciplinaire> (Consulté le 19 avril 2026).

ISSN 1778-3747

Tous les textes et documents disponibles sur ce site sont, sauf mention contraire, protégés par la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 France](#).



Résumé

Cet article a pour ambition d'ouvrir le débat sur la catégorisation et la répartition des dimensions pouvant jouer un rôle dans le processus d'ingénierie d'hybridation des dispositifs pédagogiques. La première partie permet d'engager un travail herméneutique et plus particulièrement de questionner de quoi l'hybridation est-elle le nom. Une deuxième présente l'hybridation au service de l'enseignement et de l'apprentissage avec une première partie traitant des critères, dimensions et typologies des dispositifs et une seconde abordant les processus d'ingénierie de formation. Après la présentation de la méthodologie qui prend appui sur une démarche abductive et le modèle T!O, nous présentons une répartition des dimensions du projet Hy-Sup et les propriétés des dimensions qui en découlent. La dernière partie pose, face à la répartition des dimensions identifiées précédemment, quelques projections théoriques et pratiques sur ce qui pourrait être une éthique interdisciplinaire de l'enseignement et de l'apprentissage hybride pour le XXI^{ème} siècle.

Mots-clefs : éthique, interdisciplinarité, dimension, démarche abductive, processus d'hybridation

Summary

.This article aims to open the debate on the categorization and distribution of dimensions that can play a role in the engineering process of hybridization of educational devices. The first part allows us to engage in hermeneutical work and more particularly to question what hybridization is called. A second presents hybridization in the service of teaching and learning with a first part dealing with the criteria, dimensions and typologies of the devices and a second addressing the training engineering processes. After the presentation of the methodology which is based on an abductive approach and the T!O model, we present a distribution of the dimensions of the Hy-Sup project and the properties of the dimensions that result from it. The last part poses, given the distribution of the dimensions identified previously, some theoretical and practical projections on what could be an interdisciplinary ethics of hybrid teaching and learning for the 21st century.

Keywords : ethics, interdisciplinary, dimension, abductive approach, hybridization process

Introduction : bases, enjeux et attendus d'un dialogue

Depuis plusieurs années, nous assistons à une transformation des dispositifs de formation traditionnels vers de nouveaux dispositifs qualifiés d'hybrides (Charlier *et al.*, 2006). Comme Burton *et al.* (2011), par dispositif hybride, nous entendons tout dispositif de formation qui se caractérise par la présence (ou l'absence) de différentes dimensions que nous précisons dans cet article.

Ce dernier procède d'une [1] démarche dialogique entre éthique interdisciplinaire - conçue comme mobilisation, pour traiter des questions d'éthique pratique et appliquée, de l'ensemble des ressources des sciences humaines et sociales et non uniquement du canon de la philosophie morale - (Roelens, 2023) et la pédagogie des dispositifs numériques (Perriault, 1996 ; Peltier, Séguin, 2021), dans une démarche à la fois conceptuelle, intertextuelle, multi référentielle et réflexive. Écrit à quatre mains, ce texte cherche à montrer : premièrement que ces deux démarches de recherches en sciences humaines et sociales gagnent à s'hybrider - et ce faisant, à s'enrichir et à accroître leurs potentiels heuristiques et pratiques respectives - pour saisir certains objets complexes et actuels ; deuxièmement que cela éclaire en retour certaines questions vives contemporaines.

Nous partons du postulat selon lequel l'actualité de la notion comme celle du phénomène de l'hybridation amènent électivement ces deux vecteurs de travail scientifique à se rencontrer avec une acuité accrue. Plus particulièrement, nous nous demandons ce que révèle, pour penser aujourd'hui et demain l'apprentissage et l'enseignement, la recherche et la pratique (Lafleur, Samson, 2020a ; Lafleur, Samson, 2020b) ou encore la mise à l'épreuve de paramètres pour une articulation réussie (Nissen, 2020). Nous nous questionnons sur la compréhension des dispositifs hybrides de formation pour les acteurs impliqués, leur fortune et les attentes que ces dispositifs suscitent - c'est-à-dire de points d'appuis pour répondre, dans des situations complexes, à la question 'que dois-je faire ?' - dans les domaines de la pédagogie et de l'éthique (du) numérique. Plus particulièrement, cette contribution questionne la manière dont l'éthique peut 'donner du sens' aux dispositifs hybrides (en contexte éducatif), aux typologies de ces dispositifs existants et à des dispositifs non encore envisagés.

Une première partie permettra d'engager un travail herméneutique du terme d'*hybridation* lui-même. La perspective ainsi ouverte pouvant être très vaste, nous nous concentrerons sur ce qu'offre dans ce cadre un prisme d'interprétation permettant de penser de concert numérisation et démocratisation (au sens tocquevillien [2]) des sociétés occidentales en général et des conditions de possibilités de l'éducation et de la formation (Blais *et al.*, 2008). Une deuxième partie sera consacrée d'abord à une reprise de quelques travaux scientifiques dédiés à la caractérisation, aux typologies de ces dispositifs hybrides et au processus d'ingénierie de ces mêmes dispositifs.

Ensuite, dans le cadre de la méthodologie qui présente une approche abductive, nous présentons le modèle théorique qui permet de questionner la place des dimensions pouvant jouer un rôle dans la procédure l'hybridation au service des apprentissages et de l'enseignement (Peraya *et al.*, 2012 ; Osguthorpe, Graham, 2003). Une troisième partie proposera, à partir du modèle sélectionné, des orientations sur lesquelles les dimensions peuvent être interrogées, un positionnement des dimensions identifiées par les travaux Hy-Sup et des questionnements théoriques. sur les résultats obtenus. quelques projections théoriques et pratiques sur ce que pourrait être une éthique interdisciplinaire de l'enseignement et de l'apprentissage hybride pour aborder le XXIème siècle.

De quoi (l'omniprésence du thème de) l'hybridation est-elle le nom ?

Nous assistons aujourd'hui à un glissement significatif dans l'usage du champ lexical de l'hybridation (Gwiazdzinski, 2016) dans les pratiques sociales, qui interroge en retour l'analyse du mot et de la chose qui peut en être faite dans les sciences sociales. Comme le souligne bien Cetro, le « *mot hybride, employé aussi bien comme adjectif que comme substantif, a souvent eu une connotation négative, véhiculant des idées de bizarrerie, de bâtardise, d'impureté.* » (2018 : 1). Si l'on remonte à ses sources étymologiques, l'idée de bâtardise (portée sémantiquement par le latin *hibrida*) se mêle, en ce terme, à celle d'excès, que désigne un mot grec : *hybris* ou *hubris*. Ce dernier est utilisé de longue date en philosophie morale - en particulier dans la tradition aristotélicienne et les éthiques vertuistes qui s'en inspirent - pour désigner le vice dont la tempérance est l'antagonique vertu. Plus récemment, cette notion a connu une nouvelle fortune aux croisements de la psychanalyse (Dufour, 2009) et de la théorie politique critique, où elle désigne, au niveau individuel, « *'la folie des grandeurs', la certitude que plus rien ne peut ou ne doit s'opposer au sentiment ou au désir de toute-puissance du sujet* » (Internationale Convivialiste, 2020 : 39), et, au niveau collectif, une tendance congénitale de l'humanité à une démesure destructrice, notamment de son environnement.

Le monde de l'éducation et de la formation, comme on le sait bien, n'échappe pas à cette vague (Vereshchahina *et al.*, 2024) de (re) saisie de son champ de théories et de pratiques par l'hybridation. Sans doute constitue-t-il, réciproquement, un point d'observation privilégié pour proposer - du point de vue d'une philosophie politique et morale de l'éducation et de la formation qui se donne pour objectif de penser la conversion du « *projet démocratique en pratiques éducatives* » (Blais *et al.*, 2002/2013 : 9) et d'en redéfinir les contours axiologiques - une grille de compréhension globale des transformations à l'œuvre dans les domaines tant politiques et sociaux qu'éducatifs, formatifs et technologiques [3]. Ce sont là des prismes dont nous avons développé ailleurs en substance les bases et arguments analytiques (Roelens, 2022), nous permettant donc ici d'en mobiliser directement les résultats et implications pour ce qui nous préoccupe dans ce texte. Réduits à leur épure, ces prismes conduisent à juger que le sens porté par l'union du radical *hybride* (comme tendance ou type de composé à rechercher) et du suffixe - *ation* (comme dynamique ouverte) nous paraît pouvoir ici marquer entre autres le besoin de répondre à une demande d'individualisation (Roelens, 2020) ou d'accompagnement (Paul, 2021) sur mesure des parcours d'apprentissage qui contraste avec la rigidité, jugée excessive par un nombre croissant d'acteurs, de nombre de cadres contemporains d'apprentissage et d'enseignement. Ce suffixe rend notamment compte du processus de transformation du dispositif de formation présentiel en un dispositif partiellement à distance.

L'idée même, en effet, d'user de *dispositifs* dans le cadre d'une *institution scolaire* au sens large confronte à trois possibles critiques sous-jacents que, nous semble-t-il, l'hybridation est chargée (souvent implicitement) de nous aider à apprivoiser. La première critique possible, d'inspiration foucauldienne [4], conduit à voir dans tout dispositif « *ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler et d'assurer les gestes, les conduits, les opinions et les discours des êtres vivants* » (Agamben, 2006/2007 : 31). En le mobilisant, on entre donc dans le champ - critiquable comme tel - de la conduite insidieuse des conduites. Le deuxième possible critique, issue du paysage français contemporain des sociologies de la modernité, invite à prendre acte du décalage entre d'une part une

conception de l'institution ancrée dans la première modernité (avant la fin des années 1960) où la socialisation est spontanément conçue comme visant « à *inculquer des normes qui conforment l'individu et, en même temps, le rendent autonome et 'libre'* » (Dubet, 2002 : 10) et d'autre part la manière dont, pour de multiples raisons, nous pouvons désormais nous rapporter individuellement aux institutions, publiques et contraignantes en particulier, avec plus de défi et moins de confiance. Le troisième possible critique approfondit en quelque sorte une telle logique dans le cas spécifique de l'école (au sens large), en remarquant que la *forme scolaire* – qui « *exige la soumission à des règles [soumet] à [un] ordre [...] à part où [chacun] a une place [, impose] un emploi du temps strict [et des] règles affichées sur les murs de la classe dont la première est la règle du silence [et liste des] sanctions soigneusement prévues dans le règlement pour chaque infraction* » (Vincent, 2008 : 49) – est, nonobstant certaines de ses évolutions contemporaines superficielles, incompatible en dernière instance avec l'idéal de socialisation démocratique.

Dispositifs, institutions et variations sur la forme scolaire (Seguy, 2018) sont donc à la fois des composants essentiels, des formes modernes de l'apprentissage et de l'enseignement, des appuis de socialisation souvent utiles et précieux pour permettre le devenir autonome (Foray, 2016) et des cadres apparaissant de plus en plus souvent trop rigides [5]. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'elles font face aux promesses de libération des aspirations individuelles à des relations et apports plus singuliers et plus souples que porte lui le concept même de numérisation dans son *ethos* propre [6].

L'hybridation au service des apprentissages et de l'enseignement

Critères, dimensions et typologies des dispositifs hybrides

Pour certains auteurs, comme Nissen (Nissen, 2020), « *les hybridations mises en place répondent toutes à certains critères d'exigence vis-à-vis du distanciel ainsi que vis-à-vis du scénario pédagogique.* ». Cette notion de critère est vue comme un élément de référence, un indicateur qui permet de juger, d'évaluer, d'estimer, de comparer. Le critère montre ici le sens de ce qui est intéressant à observer dans une ou plusieurs situations données pour répondre à une question posée.

D'autres travaux menés par Charlier et ses collègues (2006 : 481) présentent le dispositif hybride comme se caractérisant « *par la présence dans un dispositif de formation de dimensions innovantes liées à la mise à distance.* ». Si la notion de dimension peut être abordée en tant que mesure de l'espace ou du temps dans certains domaines scientifiques comme les sciences mathématiques ou physiques (Paty, 1998), dans le domaine des sciences humaines, d'autres significations peuvent lui être associées. En mathématiques, la notion de dimension correspond au nombre de grandeurs nécessaires pour identifier un objet selon son type (comme algébrique, topologique ou combinatoire) et en physique, la dimension qualifie une grandeur indépendamment de son unité de mesure. Dans le domaine des sciences humaines, cette notion de dimension ne renvoie pas forcément à une taille, une grandeur, un chiffre. Elle peut être reliée à la conscience, à l'identité personnelle (Fugier, 2007) de chacun, et de manière générale être en lien avec la définition de « l'humain » comme vivant, social et pensant (Le blanc, 2005). Dans ce cadre, la dimension peut ainsi être vue comme une qualité, une propriété pouvant (ou non) apparaître, être disponible, être utilisée en contexte ou encore être remise en cause. Elle n'a pas une valeur exacte mais interroge l'objet, la situation, l'événement dans un contexte/situation ancré(e), à un moment donné, dans une réalité ou l'humain reste au centre des préoccupations.

Un travail de recherche autour de ces dimensions a permis de construire une typologie des dispositifs de formation hybrides (Peraya *et al.*, 2014). La notion de typologie se définit comme le résultat d'une démarche de classification liée à l'étude de réalités complexes. Dans le cadre du projet européen 2009-2012 Hy-Sup (Deschryver, Charlier, 2012 ; Lebrun *et al.*, 2014), dont une première version a été publiée en 2011 (Burton *et al.*, 2011 ; Burton *et al.*, 2012 ; Burton *et al.*, 2014), cinq dimensions caractéristiques des dispositifs hybrides, décrites par Charlier, Deschryver et Peraya (Charlier *et al.*, 2006) sont identifiées : 1) de l'articulation entre les moments de regroupement présentiel et ceux de travail à distance ; 2) des caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation (le ou les environnements technopédagogiques utilisés, les médias particuliers, les choix technopédagogiques) ; 3) les effets escomptés et observés en termes de médiations réflexives et relationnelles ; 4) l'accompagnement humain mis en place dans le but, notamment, de développer les compétences méthodologiques et métacognitives des apprenants ; 5) l'ouverture du dispositif, i.e. le degré de liberté de l'apprenant et son ouverture à des ressources humaines ou matérielles externes (Peraya *et al.*, 2012). Cette typologie, est le résultat d'un travail empirique de description par leurs auteurs d'un corpus de

dispositifs existants et les dimensions, par leur présence à différents degrés au sein d'un même dispositif, permettent d'identifier des configurations particulières. Elles ont été envisagées (et utilisées) pour faire évoluer des dispositifs d'enseignant dans le cadre de la formation et de leur développement professionnel, notamment en contexte de recherche-action-formation, d'accompagnement de mise en œuvre de projets ou encore de rapports d'expertise [7].

Prenant appui sur ces dimensions déjà identifiées, nous intégrons nos travaux dans le domaine de ingénierie des processus (Hug *et al.*, 2007), nécessaire à la conception et l'évaluation de dispositifs hybrides de formation (Peltier, Séguin, 2021).

Ingénierie des processus : des modèles de conception et d'évolution d'un dispositif hybride

L'environnement technopédagogique constitue l'un des éléments essentiels du dispositif hybride de formation. Il peut être porté par une plate-forme (*Learning Management System* (LMS) tel que *Moodle* ou *Claroline* ; *Content Management System* (CMS) ou (*Content, Community, and Collaborative Management System* (C3MS)), un portail ou une application de type Web 2.0 (ex : Blog, Wiki, Forum, e-portfolio, e-group), et répond à une adéquation des médias aux besoins communicationnels des acteurs (enseignants et apprenants).

Pierre-André Caron (2007) caractérise trois types d'approche pour l'enseignant d'un dispositif qui permette d'envisager la conception d'une plateforme [8]. Mais, motivé par la mise en place d'accompagnement des enseignants dans une perspective artisanale (McCullough, 1998), mobilisé par le « caractère incomplet et perfectible des objets » que l'enseignant produit (Caron, 2007, p. 115), l'auteur propose aussi un métamodèle correspondant à la description des fonctionnalités qu'une plateforme doit fournir pour opérationnaliser les dispositifs pédagogiques. Plus récemment, Dorothee Cavignaux-Bros (2023), sans la perspective de rendre visible cette activité clé de la formation, qui semble, selon l'auteur, peu étudiée dans la littérature scientifique, montre à travers des exemples la diversité des approches et méthodes de travail possible de l'enseignant, la diversité de ses missions éclairant sur ses marges de liberté en matière l'ingénierie pédagogique, en contextes variés, rendant lisible les pratiques et les conditions des pouvoir d'agir du professionnels.

Ainsi, contrairement aux perspectives prônant une approche industrielle de l'ingénierie pédagogique (De la Teja *et al.*, 2006 ; Bachimont, Crozat, 2004 ; Koper, Tattersall, 2005), nous envisageons une démarche d'instrumentation (Rabardel, Samurçay, 2001) dans la conception d'un dispositif hybride, servant les acteurs concepteurs de dispositifs hybrides, engagés dans une trajectoire d'activités (Tribet, Chaliès, 2017) et parvenant à apprendre de nouvelles expériences professionnelles dont certaines peuvent être vus comme innovantes (Tali, 2020).

Méthodologie

Démarche abductive

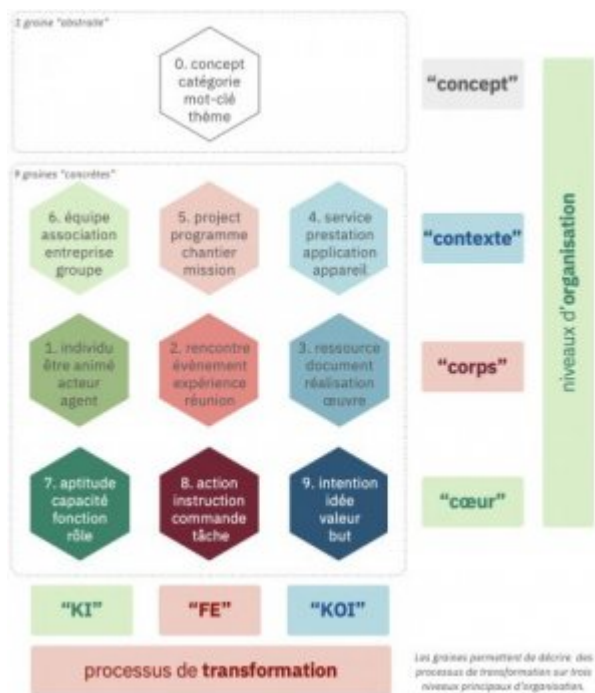
Notre réflexion qui s'appuie sur une démarche "abductive" [9] (Hallée, Garneau, 2019). Elle s'opère à partir d'une théorie compréhensive de la réalité en préparation d'une étude empirique réduisant le champ à étudier. Le raisonnement par abduction [10] n'aboutit pas à une vérité, mais apporte une ou plusieurs hypothèses probables qu'il y a lieu d'explorer et de vérifier par la suite.

L'abduction démarre avec un fait surprenant. Ce fait ne surprend que si l'on s'attendait à autre chose. Pour s'attendre à cet autre chose, il faut qu'il y ait eu représentation, construite à partir d'une déduction et induction. On peut avoir une première hypothèse, que Aliseda (2006) appelle une théorie d'arrière-plan - *background theory*, et qui a fait l'objet d'une déduction, c'est-à-dire d'une spécification en termes d'effets prédits. Aliseda (2006 : 47) précise deux catégories de faits : la nouveauté ou l'anomalie. C'est sur la nouveauté que prend forme notre réflexion : nous souhaitons envisager des dispositifs de formation surprenant, des nouveautés dans la vision des possibilités offertes par l'hybridation, que nous n'avons pas encore entrevues, mais que l'on pourrait découvrir dans un premier temps et peut-être appréhender dans un second.

Les dispositifs hybrides au prisme du modèle T ! O

La méthode sur laquelle nous basons notre démarche prend appui sur le modèle T !O, composé de graines d'informations (Lacombe, 2015), qui éclairent la complexité de la transformation de l'organisation (Lacombe 2023). L'auteur utilise la métaphore de la « graine » pour conduire le découpage de l'information et des

processus de transformation, selon une logique que l'on pourrait qualifier de nonaire. Cette métaphore est inspirée du vivant (Charlier et al., 2006) et plus précisément de la botanique pour vulgariser des notions abstraites et évoquer des propriétés de l'information et de transformation proches du vivant : la graine est un concentré, qui a un potentiel de développement et de mise en relation au sein d'un écosystème intégrant d'autres graines présentes au sein au modèle (T !O). La graine est définie dans cet écosystème comme une « unité élémentaire de sens », directement manipulable par un humain. Dans le modèle proposé, toutes les graines partagent une structure minimale commune et sont typées à l'aide de catégories sémantiques pour une modélisation opératoire, selon une approche holistique (Koestler, 2013).



Dans cette figure, nous trouvons une graine conceptuelle, l'hybridation, et neuf graines concrètes organisées autour de trois processus de transformation (KI, FE, KOI) qui permettent de décrire qui (KI) fait (FE) quoi (KOI) sur trois niveaux d'organisation ("contexte" ou macro, "corps" ou méso et "cœur" ou micro).

Par ce modèle, la collaboration entre graines est essentielle. Elle peut être définie (selon Lacombe 2021) à partir de sa mise en parallèle avec la théorie de l'évolution de Charles Darwin (en 1859). Elle suggère que toutes les espèces vivantes sont en perpétuelle transformation et subissent au fil du temps et des générations des modifications morphologiques comme génétiques. Elle énonce aussi que l'évolution peut permettre, sur des échelles de temps plus ou moins longues, difficilement mesurable, l'apparition et la disparition de nouvelles espèces. Pour Darwin (Parmentier, 2014), une telle évolution se construit sur la compétition qui se modélise en trois temps : reproduction, compétition, sélection. Selon cette approche, un des enjeux du développement des dispositifs hybrides serait de permettre une certaine reproductivité en contextes à la fois similaires de formation, de les mettre en compétition afin d'en identifier les caractéristiques, les apports et les limites, pour n'en sélectionner qu'un ou plusieurs qui auraient fait leur preuve en matière d'apprentissage. Dans cette perspective, hybrider dans les dispositifs de formation, est le processus, qui implique un enjeu de faire mieux, de s'adapter à l'environnement, de tirer parti de chaque entité de départ pour en produire une nouvelle qui aura potentiellement les effets recherchés. Ainsi, l'hybridation en formation vise à articuler certaines dimensions qui n'étaient pas articulées jusqu'alors, et ce pour répondre à certains enjeux notamment de qualité de la formation de l'apprentissage.

Notons cependant, que cette approche pourrait nous suggérer une redéfinition d'une conception marchande de la formation au sein d'un marché concurrentiel. Ce n'est pas le cas. En effet, notre intention est seulement d'envisager les dispositifs hybrides comme pouvant évoluer (comme des espèces vivantes) de manière incertaine, partielle, prévisible, et potentiellement inespérées.

Résultats

Mise en oeuvre du modèle

Le modèle TIO nous permet d'envisager les graines comme pouvant participer à la composition et la caractérisation d'un dispositif hybride (existant ou pas encore) et ainsi proposer plusieurs typologies rattachées à un ou plusieurs processus de transformation (KI, FE, KOI) et/ou un niveau d'organisation (cœur, corps, contexte).



Dans la figure 2, au niveau du "corps" (mésos), au centre du processus (et donc du modèle), nous avons le KI (graine n°1), un individu qui peut-être un ou plusieurs enseignants, un ou plusieurs apprenants (entité agissante). Le FE (graine n°2) correspond à une activité qui peut prendre la forme d'une rencontre lors d'une séance de cours, d'une réunion de travail entre pairs, d'une présentation d'un état d'avancement d'un travail commun ou de développement de la connaissance ou encore d'un exposé, etc. Cette rencontre peut s'intégrer dans une temporalité (synchrone/asynchrone) sur un territoire (distance/présence/comodalité), selon une organisation (individuelle ou collective). Enfin, le KOI (graine n°3) représente les ressources produites et/ou utilisées. Ces ressources pour l'enseignant peuvent correspondre par exemple à des supports de présentation des contenus de cours (textuels, graphiques, enregistrements audiovisuels ou encore des corpus de données). Et en ce qui concerne l'apprenant, cette même graine peut prendre la forme de livrables (oraux ou écrits) comme par exemple les réponses associées à une série de questions posées lors d'un examen, un rapport ou encore un support de communication orale.

Au niveau du "contexte" (macro), on trouve trois autres graines KI, FE, KOI. Le KI (graine n°6) n'est plus centré sur l'individu (identifié au niveau méso) mais sur un groupe qui représente le département de formation, une association, une entreprise ou une institution (comme une université) auprès duquel s'effectue le FE, aussi bien pour l'enseignant que pour l'apprenant. Ce FE (graine n°5) peut par exemple prendre la forme pour l'enseignant d'une approche pédagogique particulière (comme l'Approche par Objectifs ou par Compétences), pour l'apprenant d'un parcours de formation souhaité, choisi, ou encore d'une mission spécifique dans laquelle un enseignant, un apprenant ou encore une équipe peut être engagée. Enfin, le KOI (graine n°4) est à relier à un service (ex : service d'accompagnement à la gestion administrative, à la mise en place de l'innovation pédagogique), un instrument (ex : un site web de valorisation des activités menées au sein d'une ou plusieurs séances de cours, de diffusion des supports réalisés, aussi bien pour l'enseignant que pour l'apprenant), un matériel (ex : un outil de recueil de données utilisé comme une caméra), une application technique/technologique (ex : logiciel de traitement de ses données) qui va permettre au KI (collectif ou individuel) de mener à bien de FE (ex : le projet pédagogique, le parcours de formation ou encore la mission dans laquelle l'enseignant ou l'apprenant est engagé).

Au plus bas de la grille, nous trouvons le "cœur" (niveau micro). Le KI (graine n°7) correspond à une attitude, une capacité, une fonction, une responsabilité collective. Par exemple, pour l'enseignant, il peut être responsable des études, chef de département, du projet pédagogique, d'un service de l'université. L'apprenant, lui, il peut être président d'une association étudiante, impliqué en tant que bénévole dans une organisation de manifestations collectives et pour lequel il assure le FE (graine n°8). Ce FE correspondant à une tâche (ex : pour les enseignants la gestion des vacataires impliqués dans le dispositif hybride, des finances allouées à la mise en place, au maintien et au déploiement de ce type de dispositif, des interactions sociales nécessaires à la mise en œuvre d'une certaine adhésion de tous les participants au dispositif hybride, de l'animation de réunions préparatoires à sa mise en place), une commande (ex : rédiger un mail visant pour l'enseignant à présenter le

dispositif hybride et/ou ses contraintes, et à l'apprenant de poser une question lors d'une séance à distance visant à préparer pour la séance en présentiel) ou encore une instruction ou injonction (ex : pour l'enseignant à participer par le dispositif proposé à la mise en place d'un nouveau paradigme de formation) soutenue par une séquence d'actions identifiées. Enfin, le KOI (graine n°9) de ce niveau correspond à un objectif, une intention, une valeur ou un but personnel qui permettra de soutenir la motivation de l'acteur (enseignant ou apprenant) dans la réalisation du FE.

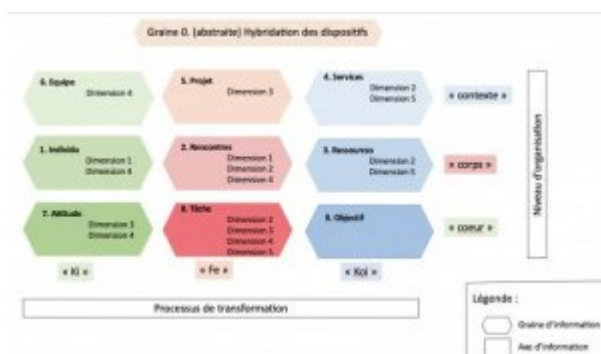
Les différentes graines d'information ne doivent pas être perçues comme isolées mais interdépendantes (ou intercorrélées). À titre d'exemple, le projet de formation définit par la graine n°5 prend forme à partir de buts propres à chacun (intégré à la graine n°9) qui impliquent peut-être des acteurs issus de services différents (graine n°4), laissant apparaître dès le début ou par la suite des divergences dans l'interprétation des activités devant être réalisées collectivement (graine n°8). Elles peuvent également être questionnées au sein de leur individualité. Par exemple, au niveau de la graine n°7, des aptitudes/capacités/fonctions/responsabilités peuvent apparaître complémentaires (ou non) au sein d'un même dispositif hybride : des aptitudes de certains acteurs peuvent être compatibles avec certaines fonctions (ex : responsable du recrutement des étudiants) et incompatibles avec d'autres (ex : conflit d'intérêt lors de recrutements des étudiants de par les responsabilités collectives réalisées au sein d'un lycée ou du rectorat).

Ces 9 graines concrètes sont ainsi à rapprocher chacune de la graine abstraite désignée comme la graine n°0 : le dispositif hybride. Les différents choix associés à chacune des 9 graines organisées selon les deux dimensions (processus de transformation et niveau d'organisation) définissent la (ou les) spécificité(s) du dispositif hybride envisagé. Ainsi, la spécificité de chaque dispositif se situe à un premier niveau dans son intégration d'une ou plusieurs graines et dans un second niveau dans les décisions prises pour chacune d'elles. À titre d'exemple, le dispositif hybride envisagé peut amener à prendre en compte plusieurs enseignants (graine n°1) et le projet de formation (graine n°5). Il peut également être envisagé, en plus des deux graines précédentes, autour qu'une rencontre (graine n°2), de l'usage d'une plateforme et/ou de l'intégration du service d'aide à l'innovation pédagogique (graine n°4). Dans un second temps, et pour chacune des graines présentées plus haut, être spécifique si la rencontre (graine n°2) s'effectue en présentiel / en distanciel ou de manière synchrone ou asynchrone. Nous trouvons là deux prises de décision (espace et temps) qui peuvent définir deux dispositifs hybrides différents.

Discussion

Répartition des dimensions Hy-Sup selon ces différentes graines

À partir des travaux de Hy-Sup, nous pouvons articuler les dimensions proposées avec les graines d'information du modèle T !0.



Cette articulation nous amène à donner deux propriétés aux différentes dimensions formulées dans le cadre du projet Hy-Sup : une propriété organisationnelle et une propriété de transformation.

Les dimensions dans leur propriété organisationnelle

Selon la figure 2, les dimensions peuvent être vue dans leur propriété organisationnelle. À chaque niveau, nous retrouvons 4 des 5 dimensions : absence de la dimension 1 (articulation entre les moments de regroupement

présentiel) au niveau contextuel et cœur et absence de la dimension 3 (effets escomptés et observés en termes de médiations) au niveau corps.

D'abord, au niveau de l'organisation contextuelle, nous y trouvons 4 dimensions (2, 3, 4 et 5). La dimension 2 et 5 donne au dispositif une approche Service (graine 4), offrant des caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation (dimension 2) et une ouverture possible du dispositif (dimension 5). La dimension 3 donne au dispositif une approche Projet (graine 5), en offrant les moyens de notifier les effets escomptés et observés en termes de médiations. Enfin, la dimension 4 donne au dispositif une approche Équipe (graine 6) en abordant l'accompagnement humain mis en place.

Ensuite, c'est au niveau corps que nous trouvons le plus grand nombre de dimensions : deux dimensions pour la graine 1 (Individu), trois dimensions pour la graine 2 (Rencontre) et deux dimensions pour la graine 3 (Ressources). Les dimensions 1 (l'articulation entre les moments de regroupement présentiel), 2 (caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation) et 4 (l'accompagnement humain) sont présentes deux fois à ce niveau. Seule la dimension 5 (l'ouverture du dispositif) ne semble être présente que dans la graine 3 (Ressource).

Enfin, au niveau cœur, les dimensions 3 (effets escomptés et observés en termes de médiations) et 4 (l'accompagnement humain) sont présentes dans les deux graines sollicitées à ce niveau, graine 7 (Attitude) et graine 8 (Tâche). En complément, au niveau de la graine 8 (Tâche), les dimensions 2 et 5 sont présentes.

Les dimensions dans leur propriété transformationnelle

Toujours selon la figure 2, les dimensions peuvent être vue dans leurs propriétés transformationnelles. Les trois processus du modèle se différencient selon le nombre et la nature des dimensions mobilisées.

À chaque processus de transformation, nous trouvons soit deux dimensions (processus KOI), trois dimensions (processus KI) ou quatre dimensions (processus FE). Au niveau du KOI, nous retrouvons les dimensions 2 (caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation) et 5 (l'ouverture du dispositif), selon deux occurrences (graine 3 Ressources et graine 4 Services). La dimension 2 peut s'exprimer au niveau des fonctionnalités, des médias utilisés au sein des environnements technopédagogiques, dans le cadre des applications sollicités (Graine 6 Services) et des documents consultés (Graine 3 Ressource). La dimension 5 peut, elle, s'exprimer au niveau de la possibilité de pouvoir consulter de plus en plus de bases de données différentes au sein du dispositif (Graine Ressources) et faire appel à de plus en plus de matériel divers (Graine 6 Service).

Au niveau du KI, trois dimensions sont sollicitées : la dimension 4 se retrouve dans les trois graines du processus, la dimension 1 exclusivement dans la Graine 1 (Individu) et la dimension 3 exclusivement dans la Graine 7 (Attitude). L'omniprésence de la dimension 4 est à relier à l'accompagnement qui peut prendre forme au sein du dispositif autour des individus, des équipes mais aussi des compétences en matière de communication. La dimension 1 (articulation entre les moments de regroupement présentiel) est à relier au choix de l'enseignant, responsable de formation et la dimension 3 (les effets escomptés et observés) peut être reliée à la Graine 7 (Attitude) dans le sens où les observations humaines ou numériques (Learning Analytics) peuvent être mobilisées pour construire une représentation d'un apprenant ou d'un groupe d'apprenants.

Répartition des dimensions Hy-Sup selon ces différentes graines

Ce travail de répartition des dimensions selon les différentes graines nous amène à caractériser les graines comme ayant une propriété d'intégration des dimensions et les dimensions comme ayant une propriété de combinatoire.

Propriété d'intégration des dimensions par les graines

Toujours dans cette figure 2, les graines se caractérisent par une propriété d'intégration des dimensions : propriété d'intégration nulle (graine 9), minimale (graine 5 et 6), convenable (graines 1, 3, 4, 7) et maximale (graine 8). L'intégration nulle de la graine 9 souligne l'absence dans les dimensions proposées des aspects liées aux intentions, valeurs, idées, buts des acteurs impliqués dans le dispositif. L'intégration minimale de la graine 5 (projet) prend forme par la présence de la dimension 3 qui fait référence aux effets du dispositif escomptés et observés, alors que pour la graine 4 (services), la propriété sollicitée fait référence à l'accompagnement humain pouvant être assurées le plus souvent par une plateforme technique. En ce qui concerne les trois

graines dont la propriété d'intégration est convenable (graines 1, 3, 4, 7), elles prennent en compte trois dimensions. Pour la graine 1 (individus), les dimensions sollicitées sont les numéros 1 (individus en présentiels et à distance) et 4 (l'accompagnement humain) ; pour la graine 3 (ressources), les dimensions sont la numéro 2 (caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation) et la numéro 5 (l'ouverture du dispositif) ; pour la graine 4 (services), les dimensions sont la numéro 2 (caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation) et 5 (l'ouverture du dispositif) ; et pour la graine 7 (attitudes), les dimensions sollicitées sont la numéro 3 (effets escomptés et observés en termes de médiations) et 4 (l'accompagnement humain mis en place). Enfin, seule la graine numéro 8 (Tâche) peut être désignée comme ayant une propriété d'intégration maximale. En effet, dans cette graine, les dimensions 2, 3 4 et 5 sont intégrées : dimension 2 pour les caractéristiques du dispositif en termes de médiatisation au niveau de la tâche demandées à l'apprenant ; dimension 3 pour les effets escomptés et observés en termes de médiations réflexives et relationnelles au niveaux d'un ou plusieurs tâches présentes dans le dispositif ; dimension 4 pour l'accompagnement humain pouvant être réalisé au cours d'une tâche par un enseignant, un tuteurs ou encore ses pairs ; dimension 5 ou la tâche peut amener l'apprenant à aller rechercher de la documentation en dehors de la plateforme.

Propriété combinatoire des dimensions

Les dimensions peuvent être caractérisées par leur propriété à se combiner (ou non) avec d'autres dimensions. Nous distinguons les dimensions aux combinaisons élémentaires, aux combinaisons moyennes et aux combinaisons complexes.

La dimension 1 et la dimension 4 sont élémentaires dans le sens où elles se combinent avec deux autres dimensions (la dimension 1 se combine avec la 4 (graine 1) et la 2 (graine 2) ; la dimension 4 se combine avec la 1 (graine 1) et la 3 (graine 7)). Les dimensions 3 et la dimension 5 ont des propriétés de combinaisons moyennes dans les sens où elles se combinent avec trois autres dimensions (sauf la dimension 1). Enfin la dimension 2 a une propriété de combinaisons complexe. Elle se combine avec toutes les autres dimensions selon les graines.

Perspectives : Vers une éthique des dispositifs hybrides

À l'issue de cette répartition des dimensions au sein du modèle des graines, différentes questions vives en éducation et formation apparaissent dans la dynamique d'hybridation des dispositifs. Le défi est de s'engager dans sur une démarche qui pourrait permettre d'orienter les capacités accrues d'innovation, d'adaptation pédagogiques et relationnelles que ce nouveau contexte exige des acteurs de l'éducation et de la formation.

À travers ce modèle et dans la logique qui le porte, il ne s'agit pas, de lister des *bonnes pratiques* (ou dit autrement, les *bons dispositifs hybrides*) au plan didactique ou de produire une déontologie de l'enseignement hybride, mais plutôt de chercher à mieux cerner les conditions de possibilités de la poursuite effective du projet d'hybridation croissant de l'éducation/formation à l'autonomie (Fabre, 2011 ; Foray, 2016) dans un monde numérique (Doueïhi, 2008 ; 2011). Nous disposons pour cela de l'héritage précieux des principaux courants des éthiques normatives (Billier, 2010 ; 2021), en particulier mobilisés dans une perspective pratique et appliquée au numérique (Germain *et al.*, 2022), et de ce qu'ils ont aujourd'hui à proposer pour nous orienter dans ce domaine des activités humaines. Mais, pour nécessaire qu'ils soient, ces apports ne sont pas toujours suffisants.

Nous faisons face ici, en effet, à une tension rémanente, qu'il s'agit d'abord de bien saisir car ses conséquences quant aux conditions mêmes dans lesquelles le raisonnement et l'agir éthique aux dispositifs éthiques peuvent se déployer ne sont pas minces. Née pour partie d'un besoin d'individualisation accrue des offres et accompagnements en éducation et formation et du dégagement de marges de manœuvres et de jeu par rapports aux cadres institués de la première modernité (partie 2), l'hybridation investie ensuite ses espaces dans un foisonnement de démarches, de dimensions et de graines qui en font la fécondité, mais aussi souvent la complexité pour les acteurs à saisir ce qui s'y joue, à s'y orienter et à faire valoir effectivement leurs choix (partie 3). Deux tentations inverses se font alors face. La première est celle du pur renoncement à en proposer une éthique normative (celle qui aide à répondre à la question 'que dois-je faire ?') et à laisser en la matière aller le cours des choses sans autres cadres que techniques et légaux. La seconde - procédant d'une aspiration conjointe à la simplification et au regain de contrôle global - prend la forme du *maximalisme* : il s'agit alors de prescrire aux différents acteurs participants des dispositifs hybrides « *tout un art de vivre* » (Ogien, 2007 : 12) cette expérience et un code de conduite très précis pour appréhender alors leur rapport à eux-mêmes, aux autres et au dispositif lui-même. C'est le cas, exemplairement, lorsque l'on s'en remet à la plupart des éthiques

normatives classiques, qu'elles soient basées sur les devoirs (déontologisme), les vertus personnelles (vertuisme) ou la maximisation de l'utilité totale (utilitarisme). Or, il est permis de penser que cette alternative est aporétique, car elle conduit soit à renoncer aux bénéfices et promesses de l'hybridation, soit à ne plus pouvoir porter sur ses mises en œuvre effectives quelque jugement normatif que ce soit. Comment en sortir ?

Une première ressource pour ce faire nous paraît être à chercher dans ce que Ogien appelle le *principe de charité*, et qu'il définit ainsi : « *il faut traiter autrui, quel qu'il soit, comme si c'était un être cohérent, rationnel, raisonnable, capable d'agir par lui-même [instaurer] cette façon de traiter autrui en modèle de toute relation éthique [et chercher] à l'appliquer aussi largement que possible, même à ceux qui n'ont manifestement pas toutes les qualités requises [...]. Comment ? En essayant d'étendre la gamme de leurs droits, de leurs capacités (à faire, à dire), en affirmant que leur consentement direct ou indirect est un critère décisif de ce qu'il est légitime de leur faire. En essayant, dans tous les cas, de partir de leurs revendications, aussi difficilement audibles soient-elles* ». (2011 : 181). L'intérêt de ce principe est qu'il peut s'appliquer aisément à chaque bloc de graines décrits ci-avant comme à leur articulation dans un processus de transformation. 'KI' traiter ainsi ? Chacun de manière égale sur le fond mais différentes dans les moyens (temps, acteurs impliqués, lieu, etc.) de le faire. Cela implique que les articulations que peut proposer et/ou mobiliser chaque individu confronté à la mise en place d'un dispositif hybride entre ce qui relève, toujours dans la typologie présentée *supra*, du 'FE' et du 'KOI' ne sauraient être envisagées d'emblée comme inexistantes, purement contingentes et aléatoires ou encore inessentiels. La responsabilité éthique de chacun, dans les différentes formes de relations vécues dans ce contexte d'hybridation (pour chaque graine évoquées), nous paraît être plutôt de s'appliquer à les percevoir et à leur donner les moyens de s'exprimer à un moment donné, selon une procédure choisie (et non imposées).

On sait en effet de longue date que l'opacité du fonctionnement d'une institution et/ou d'un dispositif est propice à ce que s'y niche des formes insidieuses de domination (Bourdieu, Passeron, 1970), éthiquement condamnables. Cela doit d'autant plus faire l'objet de notre vigilance que l'invocation de valeurs morales peut-elle-même participer d'un tel processus (Ogien, 2013). On n'ignore pas, par ailleurs, que la seule transparence comprise comme accès à une somme de données brutes inhérentes à un dispositif et aux supports techniques qui le porte ne constitue pas en soi une réponse suffisante : en laissant tout le travail heuristique à la charge des individus concernés, le niveau d'expertise requis pour orienter ses choix est à ce point élevé que l'opacité demeure souvent impénétrable.

La seconde ressource pour s'orienter à l'horizon d'une éthique des dispositifs hybrides permettant de donner une vraie ampleur pratique au principe de charité consiste sans doute à lier très fortement toute assomption d'une posture d'autorité dans un tel dispositif à une forte exigence de n'agir que dans le double registre de l'explicite et du consentement (Roelens, 2021). En d'autres termes, il s'agit de se préoccuper, à chaque étape de prises de décisions associées au processus de choix de graines décrit ci-avant, non pas uniquement de l'*émission* d'informations à destination des publics, mais d'une qualité suffisante de leur *réception* qui permet de soutenir raisonnablement que les enjeux et implications des différents choix faits et à faire sont explicites pour l'ensemble des acteurs concernés et non conflictuels. Cela implique corrélativement de renoncer à toutes les formes de manipulation, même celles supposées douces (comme le *nudging*, Thaler et Sunstein, 2008/2010). Autrement dit, le processus de transformation décrit *supra* doit pouvoir être perçu et accepté comme tel par tous les acteurs, et les niveaux d'organisation attendants ne doivent pas fonctionner comme des strates d'opacité globale mais comme des moyens de donner de la clarté, du sens aux choix réalisés. Précisons enfin que, si ces principes éthiques s'appliquent bien entendu aux relations entre apprenants et enseignants, ils ne concernent pas moins l'ensemble des autres relations potentiellement (services, départements, universités mais aussi entreprises, communautés virtuelles ou physiques) ou effectivement à l'œuvre au sein de ces dynamiques complexes d'hybridation.

Propositions maximales, impositions minimales, compréhensions et perceptions optimales, consentements mutuel obligatoires : tels nous semblent pouvoir être quelque chose comme les bases d'une orientation éthique dans la définition et surtout la mise en œuvre des dispositifs hybrides respectant leur fécondité plurielle mais ne les soumettant pas moins à un cadre axiologique cohérent au plan interne.

Conclusion : hybrider (dans) la cohérence

Dans cet article, nous avons pour ambition d'ouvrir le débat sur les possibilités de caractériser par deux dimensions (processus de transformation et niveau d'organisation) de nouveaux dispositifs hybrides en prenant

en compte certaines graines et des décisions propres à chacune d'elles.

Prenant appui sur une démarche abductive et le modèle des graines, nous avons caractérisé les dimensions proposées par les travaux rattachés à Hy-Sup et identifier de nouveaux possibles. Au-delà de l'offre de variabilité indispensable pour répondre à une demande d'apprentissage, nous donnons par cette approche les moyens de rendre visible l'invisible aux yeux des concepteurs et des participants au dispositif (graine 6), mobilisés par des intentions communes (graine 9), qui peuvent faire référence à un même projet (graine 5), tenir compte des opportunités de rencontres extérieurs à l'institution (graines 2) prenant la forme de prestations ou de sollicitations de services (graine 4), et dont le travail peut amener à envisager la création de documents (graine 3) ou à développer des compétences (graine 7) dans le cadre de tâches (graines 8).

Cependant, la question de l'intégration de ce modèle T !O à l'évolution des dispositifs hybrides de formation à tous les niveaux d'organisation des institutions de la formation se pose, ainsi que sa validité au sein d'une même institution. Une autre question est en lien avec le contexte actuel de la marchandisation de la formation. On peut imaginer que de nombreuses entreprises soient en compétition pour accroître leurs parts de marché, toujours plus concurrentiel. On peut aussi imaginer qu'une institution publique doive adopter, pour des raisons organisationnelles ou financières, un nouvel environnement. La question des modalités de changements imposées par des injonctions pourra-t-elle prendre forme par l'intermédiaire du modèle T !O, ici proposé ? et caractériser les rythmes de changements des acteurs de terrains impliqués par rapport aux attentes des institutions, mobilisées souvent autour des évolutions technologiques ?

Au-delà de la transparence proposée par le modèle, les graines et les dimensions qui leur sont rattachées laissent apparaître leur agilité, permettant de garantir une certaine cohérence pédagogique, pouvant être complémentaire d'une forme de cohérence éthique avec les principes axiologiques eux-mêmes générateurs en bonne part de la dynamique d'hybridation, en ce qu'elle cherche à concilier des besoins éducatifs et formatifs des individus dans l'hypermodernité à la fois plus nombreux et plus diversifiés. C'est aussi, nous semble-t-il, à cette condition que les dispositifs pourront donner leur pleine mesure pédagogique et faire autorité, car leur légitimité pourrait ainsi être pleinement reconnue comme telle par les acteurs qui y participent de près ou de loin. Nous avons proposé pour ce faire quelques ressources d'orientation, qui laissent volontairement ouvertes de nombreuses possibilités d'appropriations singulières et de variations, mais sur fond d'un cadre normatif certes minimal mais n'en garantissant pas moins une certaine cohérence de l'ensemble.

Bibliographie

Agamben Giorgio (2007), *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, Payot & Rivages.

Aliseda Atocha (2006), « What is abduction ? Overview and Proposal for Investigation », in Aliseda Atocha "Abductive Reasoning. Logical Investigation into Discovery and Explanation", Dordrecht, Springer, *Synthese Library, Studies in Epistemology, Logic, Methodology, and philosophy of Science*, vol. 330, Chapter 2, pp. 27-50.

Bachimont Bruno, Crozat Stephane (2004), Instrumentation numérique des documents : pour une séparation fonds/forme. *Revue I3*, 4-1, pp. 95-104.

Billier Jean-Cassian (2010/2021), *Introduction à l'éthique*, Presses Universitaires de France.

Blais Marie-Claude, Gauchet Marcel, Ottavi Dominique (2002/2013), *Pour une philosophie politique de l'éducation*. Arthème Fayard / Pluriel.

Blais Marie-Claude, Gauchet Marcel, Ottavi Dominique (2008), *Conditions de l'éducation*. Stock.

Blondeau Olivier, Latrive Florent (dir.) (2000), *Libres enfants du savoir numérique*. L'éclat.

Bois Chantal (2023), La présence : élément participant à la création de l'alliance pédagogique. *Distances et médiations des savoirs*, 42.

Bourdieu Pierre, Passeron Jean-Claude (1970), *La reproduction*. Les Éditions de Minuit.

Burton Reginald, Borruat Stephanie, Charlier Bernadette, Coltice Nicolas, Deschryver Nathalie, Docq Françoise, Eneau Jérôme, Gueudet Ghislaine, Lameul Genevieve, Lebrun Marcel, Lietard Armand, Nagels Marc, Peraya

Daniel, Rossier Annick, Renneboog Ellen, Villiot-Leclercq Emmanuelle (2011), Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. *Distances et savoirs*, 9 (1), pp. 69-96, halshs-00633714.

Burton Reginald, Charlier Bernadette, Deschryver Nathalie, Mancuso Giovanna (2012), Méthodes. Dans Nathalie Deschryver et Bernadette Charlier (dir.). Dispositifs hybrides, Nouvelles perspectives pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur rapport final pp. 19-54).

Burton Reginald, Mancuso Giovanna, Peraya Daniel (2014), Une méthodologie mixte pour l'étude des dispositifs hybrides : quelle méthodologie pour analyser les dispositifs hybrides de formation ?, *Éducation & Formation*, e-301.

Cardon Dominique (2010), *La démocratie Internet. Promesses et limites*. Seuil et La République des Idées.

Caron Pierre-André (2007), Ingénierie dirigée par les modèles pour la construction de dispositifs pédagogiques sur des plateformes de formation. Autre [cs.OH]. Université des Sciences et Technologie de Lille - Lille I.

Cavignaux-Bros Dorothée (2023), *Ingénierie pédagogique et numérique : une analyse selon l'approche par les capacités*, L'Harmattan.

Cetro Rosa (2018), Hybride, de la bâtardise à l'innovation technologique, *Revue italienne d'études françaises*, 8.

Charlier Bernadette, Deschryver Nathalie, Peraya Daniel (2006), Apprendre en présence et à distance : une définition des dispositifs hybrides. *Distances et Savoirs*, 4(4), pp. 469-496.

Cohen Daniel (2022). *Homo numericus. La 'civilisation' vult Vient*. Albin Michel.

De la Teja Ileana, Lundgren-Cayrol Karin, Paquette Gilbert (2006). Transposing MISA Learning Scenarios into IMS Units of Learning. *Journal of Educational technology and Society*, ET&S, (Special issue on Learning Design).

Deschryver Nathalie, Charlier Bernadette (dir.) (2012), Dispositifs hybrides. Nouvelles perspectives pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur, *Rapport final*. [s.l.], [s.n.].

Doueihi Milad (2008/2011), *La grande conversion numérique, suivi de Rêveries d'un promeneur numérique*. Seuil.

Dubet François (2002), *Le déclin de l'institution*, Seuil.

Dufour Dany-Robert (2009), *La Cité perverse*. Denoël.

Fabre Michel (2011), *Éduquer pour un monde problématique. La carte et la boussole*. Presses Universitaires de France.

Foray Philippe (2016), *Devenir autonome - Apprendre à se diriger soi-même*. ESF.

Fugier Pascal (2007), Les trois dimensions sociales de l'identité personnelle : réelle, symbolique et imaginaire (1), à Interrogations ? *Revue pluridisciplinaire de sciences humaines et sociales*.

Germain Éric, Kirchner Claude, Tessier Catherine (dir.) (2022), *Pour une éthique du numérique*. Presses Universitaires de France.

Gwiazdzinski Luc (2016), *L'hybridation des mondes : Les territoires et les organisations à l'épreuve de l'hybridation. L'hybridation des mondes*, Elya Éditions, pp. 145-160.

Hallée Yves, Garneau Julie M. É (2019), L'abduction comme mode d'inférence et méthode de recherche : de l'origine à aujourd'hui. *Recherches qualitatives*, 38(1), pp. 124-140.

Hug Charlotte, Front Agnes, Rieu Dominique (2007), Ingénierie des processus : une approche à base de patrons. Inforsid, May 2007, Perros-Guirec, France. pp. 471-486.

Internationale convivialiste (2020), *Second manifeste convivialiste. Pour un monde post-néo-libéral*. Actes Sud.

Koestler Arthur (2013), *Le cheval dans la locomotive*, Paris, Les Belles Lettres.

Koper Rob, Tattersall Colin (2005), Preface to Learning Design : A Handbook on Modelling and Delivering Networked Education and Training. *Journal of Interactive Media in Education*, (18), 1.

Lacombe Éric (2015), Graines d'information et schémas de transformation, *Management des Technologies Organisationnelles*, vol.6, Presses des Mines, Collection Design numérique, pp. 109-124.

Lacombe Éric (2021), Transformation numérique des organisations en réseau : les potentiels d'une schématisation dynamique de l'information, thèse de doctorat soutenue le 21 juin 2021, dans le domaine de l'information et de la communication, Université Bordeaux 3.

Lacombe Éric (2023), Vers un langage pour exprimer la complexité. *LHUMAINE*, (2).

Lafleur France, Samson Ghislain (2020a), *État de situation sur l'hybridité de la formation à distance en contexte postsecondaire : Ce qu'en disent les praticiens*. Presses Université du Québec.

Lafleur France et Samson Ghislain (2020b), *État de situation sur l'hybridité de la formation à distance en contexte postsecondaire : Ce qu'en disent les recherches*. Presses Université du Québec.

Le Blanc Guillaume (2005), *L'esprit des sciences humaines*, Paris, Vrin.

Lebrun Marcel, Peltier Claire, Peraya Daniel, Burton Reginald, Mancuso Giovanna (2014), Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. Propositions méthodologiques pour identifier et comparer ces dispositifs. In : *Éducation et Formation*, 2014, n° e-301, pp. 55-74.

Loveluck Benjamin (2015), *Réseaux, libertés et contrôle. Une généalogie politique d'Internet*. Armand Colin.

McCullough Malcolm (1998), *Abstracting craft : The practiced digital hand*. Cambridge MA:MIT Press.

Neill Alexandre S (1960/1970), *Libres enfants de Summerhill*. Paris : La Découverte / Maspero.

Nissen Elke (2020), « Mise à l'épreuve de paramètres pour une articulation réussie du distanciel et du présentiel aux yeux des étudiants », *Distances et médiations des savoirs*, 30.

Ogien Ruwen (2007), *L'éthique aujourd'hui. Maximalistes et minimalistes*. Gallimard.

Ogien Ruwen (2011), Les tendances moralistes et inégalitaires de l'éthique du care. *Travail, genre et sociétés*, 26, 179-182.

Ogien Ruwen (2013), *La guerre aux pauvres commence à l'école. Sur la morale laïque*. Grasset & Fasquelle.

Osguthorpe R T, Graham C R (2003), Blendend learning environments : definitions and directions, *Quarterly review of distance*, 4(3).

Paty Michel (1998), Les trois dimensions de l'espace et les quatre dimensions de l'espace-temps, *Dimension, dimensions I*, Série Documents de travail, Flament, D. (éd.), Fondation Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1998, pp. 87-112.

Parmentier Romain (2014), *Darwin : La théorie de l'évolution*, Histoire et actualité, 50MINUTES.fr

Paul Maëla (2021), *Une société d'accompagnement. Guides, mentors, conseillers, coaches : comment en est-on arrivé là ?* Dijon : Raison et Passions.

Peltier Claire et Séguin Catherine (2021), « Hybridation et dispositifs hybrides de formation dans l'enseignement supérieur : revue de la littérature 2012-2020 », *Distances et médiations des savoirs*, 35.

Peraya Daniel, Charlier Bernadette et Deschryver Nathalie (2014), Une première approche de l'hybridation : étudier les dispositifs hybrides. Pourquoi ? Comment ? *Éducation et formation*, e-301.

Peraya Daniel, Peltier Claire, Villiot-Leclercq Emmanuelle, Nagels Marc et Morin Cyrille (2012), Typologie des dispositifs de formation hybrides : configurations et métaphores. Quelle université pour demain ?, May 2012, Canada. pp. 147-155.

Pernin Jean-Pierre, Lejeune Anne (2004a). Dispositifs d'apprentissage instrumentés par les technologies : vers une ingénierie centrée sur les scénarios, colloque TICE 2004 (Technologies de l'Information et de la Connaissance dans l'Enseignement supérieur et l'industrie).

Pernin Jean-Pierre, Lejeune Anne (2004b). Nouveaux dispositifs instrumentés et mutations du métier de l'enseignant, 7ème biennale de l'Éducation.

Perriault Jacques (1996), *La communication du savoir à distance : autoroutes de l'information et télé savoirs*. L'Harmattan.

Rabardel Pierre et Samurçay Renan (2006), De L'apprentissage par les Artefacts à L'apprentissage Médiatisé par les Instruments. Dans J. Barbier et M. Durand, *Sujets, activités, environnements Approches transverses* (pp. 31-60). Presses Universitaires de France.

Roelens Camille (2020), Éthiques éducatives scolaires et familiales face au défi de l'individualisation de masse. Enjeux, tensions et perspectives. *Epistrophè*, n° 3.

Roelens Camille (2021), *Manuel de l'autorité. La comprendre et s'en saisir*. Chronique Sociale.

Roelens Camille (2022), La numérisation, stade suprême de la démocratisation ? Jalons pour une compréhension philosophique toquevillienne et une éthique interdisciplinaire des sociétés numériques des individus au XXIème siècle. Dans K.M. Kouman (dir.), *Philosophie et Numérique : enjeux et défis* (pp. 255-290). Abidjan : Nouvelles Éditions Balafons.

Roelens Camille (2023), Linéaments et projections d'une philosophie politique et d'une éthique interdisciplinaire de l'éducation individualistes dans les démocraties hypermodernes, *Bolides*, n° 1.

Roelens Camille. Pélissier Chrysta (dir.), (2023), *Éthique, numérique et idéologies*. Presses des Mines.

Rosa Hartmut (2010), *Accélération. Une critique sociale du temps*. La Découverte.

Seguy Jean-Yves (2018), *Variations autour de la 'forme scolaire'*. *Mélanges offerts à André D. Robert*. Presses Universitaires de Lorraine.

Tali Fatiha (2020), Mise en place d'un dispositif de formation hybride : une innovation c'est un changement qui a réussi ?, *Éducation et socialisation*, 55.

Taylor Charles (1991/2015), *Le malaise de la modernité*. Éditions du Cerf.

Thaler Richard, Sunstein Cass (2008/2010), *Nudge. Comment inspirer la bonne décision*. Vuibert.

Tribet Hervé, Chaliès Sébastien (2017), Conception d'un dispositif hybride de formation à partir d'une théorie de la formation : étude de cas exploratoire, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 38, 111-129.

Vereshchahina Tetyana, Charlier Bernadette, Costa Cornejo Paola (2024), Hybrid Learning Dimensions : First Results of a Systematic Literature Review. CSEDU 2024, Angers France.

Vincent Guy (2008), La socialisation démocratique contre la forme scolaire. *Éducation et francophonie*, 36, 47-62.

Weber Max (1947/1964), *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*. Pocket.

Notes

[1] Nous disons bien « une », dans la mesure où cela ne prétend nullement à l'exploration exhaustive des possibles ains soulevés. Pensons par exemple à un éventuel travail des consonnances de ce qui est ici développé avec le principe d'*alliance pédagogique* (voir sur ce point Bois, 2023), qui pourrait justifier un texte en soi.

[2] On trouvera des idées suggestives autour de cette thèse analytique du point de vue sociologique dans les travaux de Cardon (2010). Nous offrons ailleurs des variations philosophiques sur ce thème (Roelens et Pélissier, 2023).

[3] On remarquera que ladite grille heuristique, à l'encontre de tout « *déterminisme qui voudrait que la technologie*

détienne, à elle seule, la clé des civilisations » (Cohen, 2022 : 14), fait de la numérisation du monde le révélateur et le catalyseur de dynamiques à la fois antérieures et supérieures que nous avons apprises, depuis Tocqueville, à voir comme les caractéristiques structurantes des démocraties modernes : individualisme, passion du bien-être, importance de la logique de marché et de consommation...

[4] Une inspiration possible, non la seule, car d'autres insistent davantage sur l'agentivité de l'apprenant/utilisateur, qui peut dans une certaine mesure agir sur le dispositif et le transformer à son tour.

[5] Des *cages de fer* dirait peut-être Weber (1947/1964) dans un terme permettant de faire le lien entre organisation bureaucratique et développement techno-industrielle des sociétés modernes (voir aussi Taylor, 1991/2015). Un Roelens Camille comme Rosa propose, lui, de lier plutôt cela centralement à l'accélération du temps social (2010).

[6] Il n'est besoin ici que de rappeler l'importance d'un imaginaire sur l'on peut appeler *libertaire* dans la constitution de la culture numérique elle-même, bien que ce ne soit assurément pas le seul à l'œuvre (Loveluck, 2015). De ce point de vue, le fait qu'un recueil de textes clés de ladite culture (Blondeau et Latrive, 2000) emprunte de manière transparente son titre à un *best-seller* de la pédagogie libertaire et de la socialisation scolaire sur le modèle d'une forme de démocratie directe et radicale (Neill, 1960/1970) est sans doute des plus significatifs.

[7] Analyser les apports des TIC dans les cours : test avec l'outil d'auto-positionnement de Hy-Sup. <https://www.louvainlearninglab.blog...>

[8] Inspiré de Pernin, Lejeune, 2004a et de Pernin, Lejeune, 2004b.

[9] L'abduction (du latin « abductio » : emmener) est un type de raisonnement.

[10] Peirce parle plutôt d'inférence hypothétique et utilise souvent le vocable de « rétroduction ».