

Ambiguïté perçue des TIC: conceptualisation en vue du développement d'un instrument de mesure

Recherche en cours

Pillet, Jean-Charles
Doctoral Fellow, Grenoble Ecole de Management, Grenoble- France
jean-charles.pillet@grenoble-em.com

Vitari, Claudio
Associate Professor, Grenoble Ecole de Management, Grenoble- France
claudio.vitari@grenoble-em.com

Pigni, Federico
Associate Professor, Grenoble Ecole de Management, Grenoble- France
federico.pigni@grenoble-em.com

Résumé

A l'heure où les technologies digitales caractérisées par l'absence de frontières fonctionnelles claires prolifèrent, la question de leur perception se pose de manière particulièrement pressante. Nous proposons une conceptualisation permettant de théoriser l'influence du caractère mouvant et indéfini des technologies digitales sur les mécanismes psychologiques d'adoption classiques. En nous appuyant sur le cadre conceptuel de l'apprentissage par catégories (category-based learning), nous définissons l'ambiguïté perçue d'une nouvelle TIC comme une difficulté de catégorisation qui perturbe le processus d'apprentissage. Cette difficulté est la résultante de trois facteurs : l'ambiguïté de but, l'ambiguïté d'utilisation, et l'ambiguïté relative. Cet article présente l'étape de conceptualisation préliminaire au développement d'un instrument de mesure. Au-delà du cercle des chercheurs en SI, cet article s'adresse aux designers désireux de concevoir des systèmes évolutifs et ouverts à de multiples interprétations, ou aux managers qui peinent à identifier les leviers permettant de faciliter l'adoption de ce type de technologie.

Mots-clés:

Développement d'échelle ; adoption et usage continue ; apprentissage ;

1. Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) qui sont incomplètes et en perpétuel changement (Garud, Jain, & Tuertscher, 2008) sont des alternatives intéressantes aux technologies traditionnelles qui ont des frontières clairement délimitées et stables (Simon, 1996). En effet, l'absence de limites fixes qui contraignent les TIC modernes à des tâches spécifiques les rend particulièrement adaptées à un environnement de travail qui nécessite une adaptation dynamique (Schmitz, Teng & Webb, 2016) et une innovation constante (Avital et Te'Eni, 2009). D'aucun peut néanmoins se demander comment les utilisateurs sont en mesure d'apprendre à utiliser des technologies qui ont une « identité douteuse » (Allison, Currall, Moss, & Stuart, 2005; Ekbia, 2009; Faulkner, Runde, & Judge, 2009) et comment ils développent des préférences dans un environnement caractérisé par un manque de stabilité et de clarté (Kallinikos, Aaltonen, & Marton, 2013).

En nous appuyant sur les résultats de la littérature en comportement du consommateur, nous

prévoyons qu'il est difficile d'apprendre à utiliser les technologies sans frontières clairement définies, qui est une manifestation de ce que nous appelons « ambiguïté perçue des TIC ». Nous notons l'existence de trois tendances qui contribuent à ce phénomène. D'abord, les barrières mentales qui démarquent les TIC utilisées au travail de celles utilisées à la maison sont remises en causes par la diffusion de programmes de type « Bring Your Own Device », qui récompensent les employés qui utilisent leurs outils personnels au travail (Baskerville, 2011; Moschella, Neal, Opperman, & Taylor, 2004; Niehaves, Köffer, & Ortbach, 2012). Deuxièmement, l'avènement de *l'informatique expérientielle*, qui s'intéresse à « l'utilisation des ressources informatiques au-delà des limites managériales et organisationnelles » (Yoo, 2010: 224), a ouvert la voie au développement de technologies qui mélangent des éléments hédoniques et utilitaires. En conséquence, les solutions d'entreprise adossées à des dispositifs issus du jeu sont considérées comme la panacée dans la quête vers l'amélioration de la productivité au travail (Deterding, Dixon, Khaled, et Nacke, 2011; Lowry, Gaskin et Moody, 2015). Dans le même ordre d'idées, Facebook Inc. a introduit une version commerciale de son application iconique en l'ajustant légèrement pour répondre aux besoins du contexte de l'entreprise, accélérant ainsi l'érosion des barrières esthétiques qui différencie l'informatique hédonique et utilitaire. Troisièmement, nous constatons le développement de technologies qui ne couvrent pas une fonction fixe et clairement délimitée, mais qui sont essentiellement adaptables (Kallinikos et al., 2013), malléables (Schmitz et al., 2016), et générative de perspectives nouvelles (Zittrain, 2008). Ces principes de conception "indéterminés" ouvrent la voie à des technologies protéiformes constamment mouvantes et à l'identité floue.

La conjonction de ces trois tendances soulève des questions sur la capacité des utilisateurs de TIC à organiser leur environnement numérique en catégories intelligibles à partir desquelles ils peuvent apprendre lorsqu'ils sont exposés à une technologie nouvelle. Nous proposons qu'il n'est pas facile pour un utilisateur d'apprendre à utiliser ce type de technologies car elles ne s'intègrent pas aisément dans la structure de connaissance des utilisateurs. Nous nous demandons comment les utilisateurs perçoivent les technologies ambiguës et dans quelle mesure cela influence leur intention de les adopter. Nous notons que la récente poussée vers la conceptualisation des artefacts informatiques (Grover & Lyytinen, 2015; Orlikowski et Iacono, 2001) n'a pas semble-t-il pas encore donné naissance au développement d'instruments de mesure permettant de générer de nouvelles perspectives théoriques sur l'adoption des TIC (Benbasat & Barki, 2007). Cet article cherche à combler cette possible lacune en introduisant le construit d'ambigüité perçue des TIC pour capter l'ontologie ambivalente (Kallinikos et al., 2013) ou "identité douteuse" (Allison et al., 2005; Ekbia, 2009) des TIC contemporaines. Cet effort est motivé par le désir d'introduire la perspective des utilisateurs dans les discussions actuelles sur la nature changeante de la technologie.

Le but de ce projet en cours est de développer de nouveaux outils conceptuels permettant de théoriser l'adoption et l'utilisation des TIC à l'ère du digital. Ce document de recherche en cours met l'accent sur la présentation du domaine conceptuel qui servira de base au développement de l'instrument de mesure selon les procédures recommandées par McKenzie et al. (2011). Après avoir passé en revue le domaine conceptuel, nous proposons une définition du concept de « perception de l'ambigüité des TIC » et de ses trois dimensions, à savoir « ambigüité du but », « ambigüité d'utilisation » et « ambigüité relative ». L'étape suivante consiste à générer et tester les items. L'échelle purifiée sera testée en utilisant une approche PLS-SEM. PLS-SEM est la méthode d'analyse de recherche recommandée pour les recherches exploratoires et les projets de développement théorique (Chin, 1998; Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011). Il est également particulièrement adapté à l'évaluation des modèles formatifs de mesure du second ordre qui créent des scores sous la forme d'une combinaison linéaire d'indicateurs, comme c'est le cas ici (Henseler, Hubona, Ray et Ash, 2016).

2. Fondements Théoriques

La section suivante est le résultat d'une revue de la littérature axée sur les concepts (Webster &

Watson, 2002) qui a été menée de façon systématique dans les domaines qui traitent de l'adoption de nouveaux éléments par les individus (comportement des consommateurs, stratégie de marketing, innovation). 11 manuscrits ont été présélectionnés et analysés avec les objectifs suivants: 1) identifier le domaine conceptuel sur lequel ces études sont fondées et 2) comprendre le réseau nomologique dans lequel le concept d'ambiguïté a été mobilisé auparavant. Comme indiqué sur le tableau 1, nous avons trouvé qu'ils s'appuyaient soit sur le modèle d'apprentissage expérientiel (5 articles), sur le cadre de catégorisation (3 articles), soit sur les deux dans le cas de l'apprentissage par analogie (3 articles). Cette revue de littérature, synthétisée dans le tableau 1 (annexes) a non seulement permis de dégager une définition de l'ambiguïté perçue des TIC, mais elle nous a aussi aidés à identifier le cadre d'apprentissage comme domaine conceptuel pour développer notre instrument de mesure (MacKenzie, Podsakoff et Podsakoff, 2011).

Apprentissage par catégories

Un principe fondamental du cadre de catégorisation est que les individus divisent naturellement le monde des objets en catégories pour rendre leur environnement intelligible et traiter efficacement des informations complexes (Bruner, 1957, Smith et Medin, 1981, Suján, 1985). Nous nous référons aux catégories comme à des unités de savoir qui peuvent être consultées, cartographiées et transférées pour en apprendre davantage sur des éléments inconnus (c.-à-d., Les nouvelles technologies) (Gentner, 1983, Gregan-Paxton et John, Medin, 1981). Selon le modèle d'apprentissage basé sur les catégories, l'apprentissage est un processus en trois étapes au cours duquel 1 / catégories sont *accédées* en comparant la similarité entre la catégorie et l'élément, 2 / les caractéristiques de l'élément sont *cartographiées* et leurs relations définies et 3 / les connaissances contenues dans une catégorie sont *transférées* à l'élément (Gregan-Paxton & John, 1997). Le principe de base du modèle peut se résumer par l'énoncé suivant: «lorsqu'un élément nouveau est classé dans une catégorie existante, les informations de cette catégorie sont transférées à l'élément nouveau et utilisées pour structurer la nouvelle représentation» (Moreau, Markman, & Lehmann, 2001: 490). Une hypothèse fondamentale du modèle est que les structures de connaissances existantes servent à faciliter la réalisation d'objectifs d'apprentissage spécifiques. Par conséquent, les catégories ne sont pas seulement des dispositifs cognitifs permettant d'organiser les connaissances, mais aussi (et plutôt) des outils à partir desquels chacun peut apprendre à comprendre le monde et les objets (par exemple les artefacts informatiques) qui en font partie. Le modèle utilisé, adapté de Gregan-Paxton et John (1997), est présenté sur le Diagramme 1.

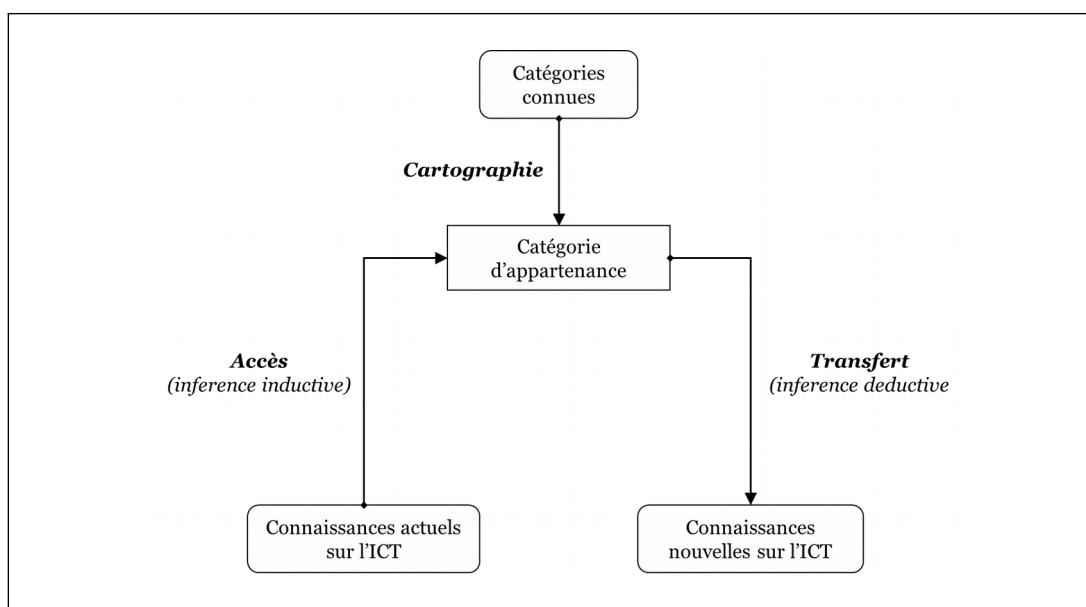


Diagramme 1. Le processus de catégorisation (adapté de Gregan-Paxton &

Les caractéristiques sont des composantes constitutives de ces unités de connaissance. Elles varient entre les caractéristiques perceptuelles (ex : plat, rigide, horizontal, etc.) et les caractéristiques abstraites qui sont déconnectées de l'expérience avec l'objet (Smith & Medin, 1981: 18-21). Les caractéristiques fonctionnelles sont un type intermédiaire de caractéristiques qui aident à spécifier des caractéristiques perceptuelles pour affiner les limites d'une catégorie ou d'une sous-catégorie (Miller & Johnson-Laird, 1976). Par exemple, les caractéristiques perceptuelles «a un support doux et horizontal» peuvent être complétées par la caractéristique fonctionnelle «capable de supporter deux personnes allongées» pour distinguer un lit d'un canapé dans la catégorie «meubles». Dans le contexte de l'adoption des TIC, les caractéristiques renvoient aux propriétés objectives d'une technologie (objet, fonctionnalités, propriété, etc.) ainsi qu'à toute information contextuelle liée à son utilisation (contexte d'utilisation, fréquence d'utilisation, normes associées à l'utilisation, etc.).

En bref, les utilisateurs qui sont exposés à une nouvelle technologie tentent dans un premier temps de la catégoriser sur la base d'un mélange de caractéristiques abstraites et perceptuelles, pour ensuite accélérer leur apprentissage de ces technologies grâce aux connaissances qu'ils ont sur d'autres technologies appartenant à la même catégorie (Yamauchi et Markman, 2000). Ces processus d'inférence, soit inductifs (en plaçant une technologie dans une catégorie existante), soit déductifs (dériver des connaissances de l'appartenance à une catégorie) sont au cœur du processus d'apprentissage qui conduit à l'adoption de nouveaux objets.

Problèmes de catégorisation

Des résultats préliminaires issus de l'état de l'art sur le comportement des consommateurs révèlent que l'apprentissage est un processus au cours duquel les attentes initiales dérivées d'informations abstraites sur un nouveau produit sont confrontées à l'expérience pratique (Hoch & Deighton, 1989). Au cours de cette phase, les individus adaptent leurs croyances pour donner un sens aux nouvelles données, un processus qui est entravé quand le produit manque d'attributs distinctifs ou est susceptible d'être interprété de nombreuses manières différentes (Hoch & Ha, 1986). Cela arrive pour des produits qui ne peuvent être facilement classés parce qu'ils ont des limites floues ou parce qu'ils appartiennent à plusieurs catégories simultanément (Gregan-Paxton, Hoeffler, & Zhao, 2005). La difficulté rencontrée par les chercheurs en matière de catégorisation des technologies contemporaines est symptomatique de cette ambiguïté de catégorisation. Dans leur méta-analyse, Wu & Lu (2013) reconnaissent que «les frontières entre les systèmes utilitaristes, hédoniques et à double vocation ne sont pas aussi évidentes que leur nom l'indique» (Wu & Lu, 2013: 155). De même, Gerow et al. (2013) reconnaissent la difficulté qu'ils ont rencontrée lors de la catégorisation des systèmes que les chercheurs des SI ont étudiés depuis 1992. Comme remède, ils ont créé une catégorie «mixte» de système pour les cas incertains que les évaluateurs ne pouvaient pas classer avec confiance (Gerow, Ayyagari, Thatcher, & Roth, 2013). Les technologies de communication, les systèmes de messagerie électronique, l'Internet, la technologie / dispositif de communication mobile, l'Internet mobile, les ordinateurs personnels, la technologie de site Web / service, etc. sont autant de technologies qui pourraient facilement être placés dans plus d'une catégorie. Ils représentent en outre l'environnement informatique quotidien de nombreuses personnes.

L'introduction de l'Ipod est un bon exemple, car cette technologie peut être perçue comme un dispositif divertissant pour se détendre à la maison, un outil professionnel pour des rendez-vous clients, ou un média pour lire des livres lorsque vous voyagez dans le train. Comment alors le classer, et à partir de quel objet de référence se baser pour apprendre à l'utiliser ? En l'absence d'une catégorie claire ou d'un exemple unique auquel faire référence, les individus ne disposent d'aucun cadre de référence à partir duquel ils peuvent accélérer leur apprentissage de la technologie. En effet, chaque fois que l'on est incapable de catégoriser avec confiance un objet nouveau, les

connaissances contenues dans les catégories existantes ne peuvent être facilement accessibles et transférées, ce qui complique l'apprentissage de ce dernier (Moreau et al., 2001). Des études antérieures ont montré que cette difficulté à appréhender les objets ambigus a des effets significatifs sur les croyances post-utilisation (SJ Hoch et Ha, 1986), sur la satisfaction à leur égard (Nyer, 1996, Yi, 1993), et sur les évaluations de performance directement (Goode, Dahl, & Moreau, 2013), Noseworthy & Trudel, 2011, Uekermann, Herrmann, Wentzel et Landwehr, 2010).

Dimensions du construit

Dans un contexte d'adoption des TIC, nous définissons la catégorisation comme la capacité pour un individu de déterminer qu'une technologie appartient à une seule catégorie connue (Markman & Ross, 2003: 593). L'ambiguïté perçue du TIC se pose lorsque l'accès aux catégories existantes pour apprendre une technologie est difficile. Cela se produit lorsque la catégorisation est ambiguë, à savoir lorsqu'on ne peut catégoriser en toute confiance une TIC dans une seule catégorie connue (Gregan-Paxton et al., 2005). Dans le contexte de l'apprentissage par l'expérience, qui est proche du type d'apprentissage que les utilisateurs connaissent dans les premières phases de l'adoption des TIC, Hoch & Ha (1986) suggèrent que l'ambiguïté du produit est fonction: (1) du manque de caractère distinctif du produit, et (2) du nombre d'interprétations possibles de ce qui constitue une performance élevée ou faible du produit. En nous appuyant sur cette définition, nous avançons que l'ambiguïté perçue des TIC est fonction de trois facteurs: la perception d'un utilisateur qu'il existe plusieurs interprétations possibles du but d'une TIC (ambiguïté du but), la perception d'un utilisateur qu'il existe plusieurs manières d'utiliser une TIC (ambiguïté d'utilisation) et la perception d'un utilisateur qu'une technologie possède peu d'éléments distinctifs permettant de la différencier d'autres TIC (ambiguïté relative). Nous définissons ces dimensions et décrivons leur relation avec le construit d'ordre supérieur dans la section suivante.

L'ambiguïté du but (purpose) se rapporte à la perception d'un utilisateur selon laquelle il existe plusieurs interprétations possibles du but d'une technologie. Elle est associée à un manque de compréhension clair de l'objectif global d'une TIC. Smith & Medin (1981) ont avancé que les caractéristiques fonctionnelles ont tendance à constituer le noyau de nombreuses catégories naturelles. Pourvu qu'elle soit clairement définie, la fonction couverte par une technologie donnée devrait donc jouer un rôle instrumental dans la manière dont elle est catégorisée et ainsi apprise. En l'absence d'un objectif clairement défini et stable, il sera d'apprendre à utiliser une TIC. Nous nous attendons donc à ce que les technologies qui sont intentionnellement incomplètes et en évolution constante (Garud et al., 2008) soient des artefacts équivoques soumis à de nombreuses interprétations possibles propices à l'ambiguïté du but. Avec ce type de technologie, les intentions des concepteurs sont indéterminées et les limites du système sont souvent imprécises (Garud et al., 2008). Ces technologies tendent à adhérer à une *conception évolutive* (Janssen, Frazer et Ming-Xi, 2002) caractérisée par le fait que leurs concepteurs ont un sens général de la direction à prendre mais n'ont pas de cible ou d'objectif précis à l'esprit : « Les utilisateurs sont habilités à modifier et expérimenter dans les limites fixées par les concepteurs "(*ibid*: 119). Les observations *in situ* des processus modernes de conception des TIC racontent la nature chaotique et improvisée du processus de développement (Bansler et Havn, 2004). Ainsi, le but d'une TIC est susceptible de rester une cible en mouvement, ouvert à un multitude d'interprétations différentes. Il peut aussi y avoir des cas où des objectifs clairs sont avancés, mais perçus par les utilisateurs comme étant incompatibles, ce qui est probablement le cas pour les technologies qui couvrent des fonctions multiples telles que la montre iWatch, qui est « conçue en ayant à l'esprit des considérations à la fois pratiques et de beauté¹ ». De même, les réseaux sociaux d'entreprise sont positionnés comme des technologies hybrides qui améliorent la productivité sur la tâche et offrent une expérience favorable à la génération d'idées. Les technologies « gamifiées » qui importent des éléments de jeux vidéo dans des systèmes autres que les jeux (Deterding, Dixon, Sicart, Nacke, & O'Hara, 2011) sont d'autres exemples qui sont potentiellement sources d'ambiguïté car leur but est à cheval sur deux

1 <http://www.apple.com/apple-watch-hermes/>

catégories antagonistes. Ces exemples soulignent la double vocation de ces technologies qui sont ouvertes à un large éventail d'interprétations possibles et potentiellement contradictoires. Des études ont révélé que ce type de produit est sujet à des interprétations différentes selon la situation et que ces dernières peuvent s'avérer conflictuelles parce qu'un même produit ne peut pas toujours répondre à des objectifs divergents (Ratneshwar, Pechmann et Shocker, 1996). Comme Burgess & Green l'indique dans leur analyse de Youtube en tant que technologies à cheval sur la logique de création « par l'utilisateur » et « par les médias traditionnels », il peut être "compliqué de comprendre Youtube comme un site de convergences et d'intégration de ces catégories" (Burgess & Green, 2013: 4). Les utilisateurs confrontés à de telles technologies peuvent se demander quelle interprétation de la finalité prévaut, ce qui à leur tour affecte leur capacité à recourir à des structures de connaissances existantes pour en apprendre davantage.

L'ambiguïté d'utilisation (*use*) se réfère à la perception d'un utilisateur selon laquelle il existe plusieurs interprétations possible de la manière d'utiliser une technologie. L'ambiguïté d'utilisation est « située » en ceci qu'elle se pose dans la pratique, au cours d'épisodes d'usage typiques. Elle est associée au degré d'indétermination perçue qui entoure l'expérience de l'outil. Nous nous attendons à ce que les technologies qui offre une expérience polyvalente de par leur adaptabilité induisent l'ambiguïté d'utilisation. L'adaptabilité se réfère à «la facilité avec laquelle le système peut être construit ou modifié pour élargir sa gamme d'utilisations» (Zittrain, 2008: 71). De nombreuses technologies peuvent être déviées sans fin au cours de situations d'utilisation banale pour des besoins que leurs décideurs n'avaient pas envisagé de prime abord. Cette propriété a été désignée dans la littérature comme « éditabilité » (Kallinikos et al., 2013), ou encore « malléabilité » (Schmitz et al., 2016) pour souligner la modification continue des fonctionnalités de la technologie au cours d'épisodes d'utilisation normaux. Mis à part la propriété d'être flexible, les technologies modernes ont tendance à intégrer un large éventail de fonctions apparemment différentes qui contribuent à cette polyvalence dans l'utilisation. Les outils collaboratifs sont des exemples de ce type car ils mêlent de nombreuses formes de communication (synchrones ou asynchrones et privées ou publiques), avec des fonctionnalités de partage de fichiers (Pillet & Carillo, 2016), et remettent ainsi en question la distinction entre communication et gestion de contenu. L'ambiguïté d'utilisation est également susceptible de se manifester lors de l'interaction avec des *systèmes génératifs* (par exemple Internet) capables de produire quelque chose de nouveau et d'inattendu grâce aux contributions non filtrées d'un public large et diversifié (Zittrain, 2008). De tels technologies ouvrent à de nouvelles idées et possibilités, mais certains utilisateurs peuvent se retrouver bloqués en raison de l'absence d'un chemin clair vers un résultat encore plus incertain (Remneland-Wikhamn, Ljungberg, Bergquist, & Kuschel, 2011). En effet, le sociologue Gergen aborde la capacité générative dans le contexte de la génération de connaissances comme une forme de logique radicale qui transcende la «myopie de l'univocité» (Gergen, 1982: 110) qui caractérise les groupes sociaux. Induire l'équivocité dans la pratique, à savoir introduire délibérément la possibilité de plusieurs sens, est donc une propriété inhérente aux technologies génératives. En outre, la spécificité des technologies génératives réside dans leur capacité à remettre en question le «la manière dont nous voyons et comprenons le monde, à penser en dehors des clous et à contester le statu quo normatif» (Avital & Te'Eni, 2009: 362). L'utilisateur est ainsi livré à lui-même lorsqu'il s'agit d'interpréter ce qui est permis et ce qui ne l'est pas, ce qui est approprié ou non. Outre les systèmes génératifs, transcender les limites entre ce qui appartient au domaine du travail et ce qui n'en fait pas partie est susceptible de favoriser un sentiment de flou sur la façon dont un IS peut être utilisé, car les normes d'utilisation ne sont pas nécessairement transférables d'un contexte à un autre.

L'ambiguïté relative est la perception d'un utilisateur qu'une technologie possède peu de caractéristiques distinctifs par rapport aux autres TIC dans le même environnement de choix. Les caractéristiques se rapportent aux attributs typiques de technologies qui appartiennent à une même catégorie (Smith & Medin, 1981) et peuvent comprendre (mais ne sont pas limités à) certaines des spécifications techniques de la technologie. Cette dimension met l'accent sur la phase de

« cartographie » durant laquelle les caractéristiques d'une technologies sont mises en relations, différenciées, articulées, avec celles d'autres technologies appartenant au même environnement de choix. L'environnement de choix est constitué de toutes les alternatives technologiques que l'utilisateur considère lors de la formation de préférences concernant les nouvelles technologies dans un contexte donné (Dhar, Nowlis et Sherman, 2000). Nous nous attendons à ce que l'ensemble des technologies qu'un utilisateur considère sur le lieu de travail aient explosé suite à la « consumerisation de l'IT » (Schalow, Winkler, Repschläger, & Zarnekow, Niehaves et al., 2012, 2013), qui supprime les barrières de l'espace de travail comme un environnement de choix isolé des autres (Köffer, Anlauf, Ortbach, & Niehaves, 2015; Köffer, Junglas, Chiperi, & Niehaves, 2014). Par exemple, les professions intellectuelles peuvent s'appuyer sur des technologies accessibles au public telles que Gmail, Facebook, Skype, Dropbox, etc. dans le cadre de leur activité professionnelle. Outre l'intégration de deux environnements à choix distincts, l'avènement de *l'informatique de tous les jours* (Yoo, 2010) a entraîné l'érosion de la distinction visuelle entre les technologies d'entreprise et les autres. Comme l'illustre l'introduction récente de Workplace par Facebook, Inc., certaines solutions d'entreprise partagent les mêmes caractéristiques esthétiques que les applications publiques. En fait, de nombreuses solutions d'entreprise émanent de la sphère publique et sont introduites dans les organisations à des stades ultérieurs, ce qui tend à éroder la fracture visuelle entre une TIC qui appartient au segment entreprise vs segment grand public. Nous proposons que ce phénomène contribue à la perception qu'une TIC possède peu d'attributs distincts, et surtout qu'elle emprunte des attributs typiques de multiples catégories. A ce titre, Goode et al. (2013) ont montré que l'ambiguïté survient lorsqu'un produit est placé dans une catégorie donnée mais ne possède pas les attributs esthétiques typiques de la catégorie. En plus de l'érosion des frontières esthétiques, nous proposons que l'enracinement des technologies dans un réseau fluctuant de relations fonctionnelles génère de l'ambiguïté. En effet, la prolifération de technologies interopérables et ouvertes rend difficile l'identification des "frontières inhérentes qui les lient comme des entités évidentes" (Kallinikos et al., 2013: 360). En l'absence de frontières clairement définies, il est difficile de caractériser une technologie et ainsi de la catégoriser avec confiance. De plus, l'intégration de technologies hétéroclites engendre l'émergence de systèmes qui transcendent les schémas mentaux et remettent ainsi en cause des structures cognitives profondément enracinées (Boland, Tenkasi, & Te'eni, 1994). Bien que l'absence de frontières claires puisse mener à une exploration fructueuse de territoires inexplorés, cette caractéristique remet en question des catégories profondément enracinées qui doivent être stables pour que l'apprentissage par catégorie se déroule sans accroc.

Spécification du construit

Notre conceptualisation de l'ambiguïté perçue des TIC a des implications sur sa spécification, et nous allons maintenant considérer la nature de la relation entre le construit d'ordre supérieur et ses sous-dimensions. Nous avançons que le construit d'ordre supérieur est de nature formative et que les trois constructions d'ordre inférieur sont essentiellement réflexifs (MacKenzie et al., 2011). Bien que les construits unidimensionnels soient nécessairement réflexifs, tous les construits multidimensionnels ne sont pas formatifs, mais de nombreux exemples de construits multidimensionnels correctement spécifiés sont modélisés comme des constructions de type II: formatifs au niveau du construit d'ordre supérieur et réflexifs au niveau des sous-construits (Petter, Straub et Rai, 2007). Il existe quelques arguments en faveur de cette spécification. Tout d'abord, la construction d'ordre supérieur est considérée comme émanant de chaque sous-dimension. Au total, ces dimensions forment un ensemble cohérent appelé « ambigüité perçue des TIC » et la suppression d'une dimension modifie substantiellement la signification du construit d'ordre supérieur. Deuxièmement, chaque sous-dimension fait référence à des perceptions qui ne peuvent pas être directement observées mais qui se concrétisent lorsqu'elles sont capturées. Cette conceptualisation est résumée dans le Tableau 2.

Construit de second ordre (type)	Définition	Construit de premier ordre (type)	Définition
Ambiguïté perçue d'une TIC (formatif)	Une difficulté de catégorisation qui perturbe les mécanismes d'apprentissage d'une nouvelle TIC	Ambiguïté de but (réflexif)	La perception d'un utilisateur qu'il existe plusieurs interprétations possibles du but d'une TIC
		Ambiguïté d'usage (réflexif)	La perception d'un utilisateur qu'il existe plusieurs manières d'utiliser une TIC
		Ambiguïté relative (réflexif)	La perception d'un utilisateur qu'une technologie possède peu d'éléments distinctifs permettant de la différencier d'autres TIC

Tableau 2. Spécification des Construits

3. Conclusion

Importer le thème de l'apprentissage par catégorie dans la discussion sur l'adoption des TIC est particulièrement stimulant parce que les auteurs qui se sont intéressés à la formation d'attitudes envers des produits ambigus trouvent des résultats mitigés. D'une part, il semble que les produits ambigus tendent à être évalués plus négativement que les produits non ambigus parce qu'ils ne sont pas suffisamment typiques des catégories existantes (Loken & Ward, 1990; Noseworthy, 2012). D'autre part, de nombreux exemples d'innovations ambiguës réussies existent, ce qui suggère que l'ambiguïté peut signaler la nouveauté et se révéler être au contraire attrayante (Goode et al., 2013). Dans leur étude expérimentale, Meyers-Levy et Tybout (1989) démontrent que les boissons présentant une ambiguïté modérée dans leur description sont évaluées plus favorablement que les boissons qui sont soit extrêmement ambiguës, soit pas ambiguës du tout (Meyers-Levy & Tybout, 1989). La question de savoir si un objet ambigu est perçu favorablement ou non dépend également de la personnalité de l'individu exposé ce dernier. Les recherches en psychologie indiquent que certaines personnes peuvent être mal à l'aise lors de situations ambiguës tandis que d'autres les apprécient (Furnham et Ribchester, 1995, Grenier, Barrette et Ladouceur, 2005). Pris dans leur ensemble, ces résultats suggèrent que l'ambiguïté est à double tranchant car elle peut favoriser l'adoption si elle est bien manipulée, mais elle peut également avoir l'effet inverse quand un certain seuil de tolérance est atteint. Ces résultats de la psychologie cognitive jusqu'ici négligés sont peut-être une des clés permettant de comprendre l'adoption de technologies à l'aune de digitalisation du monde. Ils serviront aux concepteurs de nouvelles technologies désireux de comprendre l'impact mais aussi les limites de l'ambiguïté, ainsi qu'aux praticiens à la recherche de leviers d'adoption de technologies protéiformes et ouvertes à de multiples interprétations.

Références

- Allison, A., Currall, J., Moss, M., & Stuart, S. (2005). Digital identity matters. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(4), 364–372.
- Avital, M., & Te'eni, D. (2009). From generative fit to generative capacity: Exploring an emerging dimension of information systems design and task performance. *Information Systems Journal*, 19(4), 345–367.
- Bansler, J. P., & Havn, E. C. (2004). Improvisation in information systems development. In *Information Systems Research* (pp. 631–646). Springer US.
- Baskerville, R. (2011). Individual information systems as a research arena. *European Journal of Information Systems*, 20(3), 251–254.
- Benbasat, I., & Barki, H. (2007). Quo vadis, TAM. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 8(4), 211–218.
- Boland, R. J., Tenkasi, R. V., & Te'eni, D. (1994). Designing information technology to support distributed cognition. *Organization Science*, 5(3), 456–475.
- Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64(2), 123–152.
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii–xvi.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*, 9–11.
- Deterding, S., Dixon, D., Sicart, M., Nacke, L., & O'Hara, K. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. *Association for Computing Machinery*, 4–7.
- Dhar, R., Nowlis, S. M., & Sherman, S. J. (2000). Trying Hard or Hardly Trying: An Analysis of Context Effects in Choice. *Journal of Consumer Psychology*, 9(4), 189–200.
- Ekbia, H. R. (2009). Digital Artifacts as Quasi-Objects: Qualification, Mediation, and Materiality. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(12), 2554–2566.
- Faulkner, P., Runde, J., & Judge. (2009). On the identity of technological objects and users innovation in functions. *Academy of Management Review*, 34(3), 442–462.
- French, A. M., Guo, C. J., & Shim, J. P. (2014). Current status, issues, and future of bring your own device (BYOD). *Communications of the Association for Information Systems*, 35, 191–197.
- Furnham, A., & Ribchester, T. (1995). Tolerance of ambiguity: A review of the concept, its measurement and applications. *Current Psychology*, 14(3), 179–199.
- Garud, R., Jain, S., & Tuertscher, P. (2008). Incomplete by design and designing for incompleteness. *Organization Studies*, 29(3), 351–371.
- Gemino, A., & Wand, Y. (2003). Evaluating modeling techniques based on models of learning. *Communications of the ACM*, 46(10), 79–84.
- Gentner, D. (1983). Structure Mapping: A Theoretical Framework for Analogy. *Cognitive Science*, 7(2), 155–170.
- Gergen, K. J. (1982). *Toward transformation in social knowledge*. Springer Science & Business Media.
- Gerow, J. E., Ayyagari, R., Thatcher, J. B., & Roth, P. L. (2013). Can we have fun @ work? The role of intrinsic motivation for utilitarian systems. *European Journal of Information Systems*, 22(3), 360–380.
- Goode, M. R., Dahl, D. W., & Moreau, C. P. (2013). Innovation aesthetics: The relationship between category cues, categorization certainty, and newness perceptions. *Journal of Product Innovation Management*, 30(2), 192–208.
- Gregan-Paxton, J., Hoeffler, S., & Zhao, M. (2005). When Categorization Is Ambiguous: Factors That Facilitate the Use of a Multiple Category Inference Strategy. *Journal of Consumer Psychology*, 15(2), 127–140.
- Gregan-Paxton, J., & John, D. R. (1997). Consumer Learning by Analogy: A Model of Internal Knowledge Transfer. *Journal of Consumer Research*, 24(3), 266–284.

- Grenier, S., Barrette, A.-M., & Ladouceur, R. (2005). Intolerance of Uncertainty and Intolerance of Ambiguity: Similarities and differences. *Personality and Individual Differences*, 39(3), 593–600.
- Grover, V., & Lyytinen, K. (2015). New State of Play in Information Systems Research: the Push To the Edges. *MIS Quarterly*, 39(2), 271–296.
- Ha, Y.-W., & Hoch, S. J. (1989). Ambiguity, Processing Strategy, and Advertising-Evidence Interactions. *Journal of Consumer Research*, 16(3), 354–360.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152.
- Henseler, J., Hubona, G., Ray, P. A., & Ash, P. (2016). Using PLS Path Modeling in New Technology Research : Updated Guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20.
- Hoch, S., & Ha, Y. (1986). Consumer learning: Advertising and the ambiguity of product experience. *Journal of Consumer Research*, 13(2), 221–233.
- Hoch, S. J., & Deighton, J. (1989). Managing What Consumers Learn from Experience. *Journal of Marketing*, 53(2), 1–20.
- Janssen, P., Frazer, J., & Ming-Xi, T. (2002). Evolutionary design systems and generative. *Applied Intelligence*, 16, 119–128.
- Kallinikos, J., Aaltonen, A., & Marton, A. (2013). The Ambivalent Ontology of Digital Artifacts. *MIS Quarterly*, 37(2), 357–370.
- Kim, J., & Yoon, H. J. (2013). Association Ambiguity in Brand Extension. *Journal of Advertising*, 42(4), 358–370.
- Köffer, S., Anlauf, L., Ortbach, K., & Niehaves, B. (2015). The Intensified Blurring of Boundaries between Work and Private Life through IT Consumerization. *Proceedings of the 23rd European Conference on Information Systems*, 1–17.
- Köffer, S., Junglas, I., Chipere, C., & Niehaves, B. (2014). Dual Use of Mobile IT and Work-to-Life Conflict in the Context of IT Consumerization. *Thirty Fifth International Conference on Information Systems, Auckland*, 1–19.
- Loken, B., & Ward, J. (1990). Alternative Approaches to Understanding the Determinants of Typicality. *Journal of Consumer Research*, 17(2), 111–126.
- Lowry, P. B., Gaskin, J. E., & Moody, G. D. (2015). Proposing the Multimotive Information Systems Continuance Model (MISC) to Better Explain End- User System Evaluations and Continuance Intentions. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(7), 515–579.
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct Measurement and Validation Procedures in MIS and Behavioral Research: Integrating New and Existing Techniques. *MIS Quarterly*, 35(2), 293–334.
- Markman, A. B., & Ross, B. H. (2003). Category use and category learning. *Psychological Bulletin*, 129(4), 592–613.
- Markman, A. B., & Wisniewski, E. J. (1997). Similar and different: The differentiation of basic-level categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23(1), 54–70.
- Meyers-Levy, J., & Tybout, A. M. (1989). Schema congruity as a basis for product evaluation. *Journal of Consumer Research*, 16(1), 39–54.
- Miller, G. A., & Johnson-Laird, P. N. (1976). *Language and perception*. Belknap Press.
- Moreau, C. P., Markman, A. B., & Lehmann, D. R. (2001). “What is it?” categorization flexibility and consumers’ responses to really new products. *Journal of Consumer Research*, 27(4), 489–498.
- Moschella, D., Neal, D., Opperman, P., & Taylor, J. (2004). The “ Consumerization ” of Information Technology. *Leading Edge Forum*, 1–20.
- Niehaves, B., Köffer, S., & Ortbach, K. (2012). IT Consumerization – A Theory and Practice Review. *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*.
- Noseworthy, T. J. (2012). *Context is Everything: Facilitating Fit When New Products are*

Ambiguous.

- Noseworthy, T. J., & Trudel, R. (2011). Looks Interesting, but What Does It Do? Evaluation of Incongruent Product Form Depends on Positioning. *Journal of Marketing Research*, 48, 1008–1019.
- Nyer, P. U. (1996). The Determinants of Satisfaction: An Experimental Verification of the Moderating Role of Ambiguity. *Advances in Consumer Research*, 23(1), 255–260.
- Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Research Commentary: Desperately Seeking the “IT” in IT Research--A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(June), 121–134.
- Parsons, J., Browne, G. J., & Parsons, J. (2012). More Enduring Questions in Cognitive IS Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 13(12), 1000–1011.
- Parsons, J., & Wand, Y. (2000). Emancipating Instances from the Tyranny of Classes in Information Modeling. *ACM Transactions on Database Systems*, 25(2), 228–268.
- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623–656.
- Pillet, J.-C., & Carillo, K. D. A. (2016). Email-free collaboration: An exploratory study on the formation of new work habits among knowledge workers. *International Journal of Information Management*, 36(1), 113–125.
- Ratneshwar, S., Pechmann, C., & Shocker, A. D. (1996). Goal-Derived Categories and the Antecedents of Across-Category Consideration. *Journal of Consumer Research*, 23(3), 240–250.
- Remneland-Wikhamn, B., Ljungberg, J., Bergquist, M., & Kuschel, J. (2011). Open Innovation, Generativity and the Supplier As Peer: the Case of Iphone and Android. *International Journal of Innovation Management*, 15(1), 205–230.
- Schalow, P. S. R., Winkler, T. J., Repschläger, J., & Zarnekow, R. (2013). The Blurring Boundaries Of Work-Related And Personal Media Use : A Grounded Theory Study On The Employee ' s Perspective. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*, 1–12.
- Schmitz, K. W., Teng, J. T. C., & Webb, K. J. (2016). Capturing the Complexity of Malleable IT Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals Availability. *MIS Quarterly*, 40(3), 663–686.
- Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial*. *Computers & Mathematics with Applications* (Vol. 33). MIT Press.
- Smith, E. E., & Medin, D. L. (1981). *Categories and concepts*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sujan, M. (1985). Consumer Knowledge: Effects on Evaluation Strategies Mediating Consumer Judgments. *Journal of Consumer Research*, 12(1), 31.
- Uekermann, F., Herrmann, A., Wentzel, D., & Landwehr, J. R. (2010). The Influence of Stimulus Ambiguity on Category and Attitude Formation. *Review of Managerial Science*, 4(1), 33–52.
- Webster, J., & Watson, R. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2).
- Wu, J., & Lu, X. (2013). Effects of Extrinsic and Intrinsic Motivators on Using Utilitarian , Hedonic , and Dual-Purposed Information Systems : A Meta-Analysis. *Journal of the Association for Information Systems*, 14(3), 153–191.
- Yamauchi, T., & Markman, A. B. (2000). Inference Using Categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(3), 776–795.
- Yi, Y. (1993). The Determinants of Consumer Satisfaction: The Moderating Role of Ambiguity. *Advances in Consumer Research*, 20(1), 502–506.
- Yoo, Y. (2010). Computing in Everyday Life: A Call for Research on Experiential Computing. *MIS Quarterly*, 34(2), 213–231.
- Zittrain, J. (2008). *The Future of the Internet--And How to Stop It*. Yale University Press.

Annexes

Source	Design	Cadre théorique	Définitions de l'ambiguïté	Exemples
(Uekermann et al., 2010)	Expérience	Catégorisation	L'ambiguïté désigne un état d'incertitude, où un stimulus (par exemple, un mot, une image ou le comportement d'une autre personne) peut ne pas avoir une valeur ou une signification fixe et peut être interprété de plusieurs manières.	Produits de tous les jours
(Meyers-Levy & Tybout, 1989)	Expérience	Catégorisation	L'ambiguïté est une fonction de l'incongruité entre les attributs d'un produit et les attributs de sa catégorie d'appartenance (produits atypiques)	Produits de tous les jours
(Noseworthy & Trudel, 2011)	Expérience	Catégorisation	Les produits ambigus diffèrent des attentes normatives soit conceptuellement (adoptent les caractéristiques fonctionnelles de plus d'une catégorie de produits), soit perceptuellement (diffèrent de la représentation mentale existante d'un consommateur, par exemple une caméra ronde plutôt que carrée)	Produits de tous les jours
(S. Hoch & Ha, 1986)	Expérience	Apprentissage expérientiel	L'ambiguïté est fonction du manque de caractère distinctif d'un produit (1) avec des produits comparables et (2) du nombre d'interprétations possibles de ce qui constitue une performance élevée ou faible du produit	Produits de tous les jours
(Yi, 1993)	Survey	Apprentissage expérientiel	Les produits qui sont difficiles à évaluer sont considérés comme ambigus. L'ambiguïté découle de l'absence de critères objectifs ou de la possibilité d'interprétations multiples de la qualité du produit.	Produits de tous les jours
(Nyer, 1996)	Expérience	Apprentissage expérientiel	L'ambiguïté se pose en l'absence de critères objectifs pour évaluer la qualité d'un produit et peut se manifester avant (attente) et après (satisfaction) expérimenter avec un produit	Produits de tous les jours
(Kim & Yoon, 2013)	Expérience	Apprentissage expérientiel	L'ambiguïté est définie comme «le potentiel d'interprétations multiples de la qualité globale du produit» (voir Hoch et Ha, 1986) qui se produit probablement lorsque les individus sont confrontés à des attributs non corrélés	Marques connues
(Ha & Hoch, 1989)	Expérience	Apprentissage expérientiel	L'ambiguïté est «le potentiel d'interprétations multiples de la qualité globale du produit» qui se produit lorsque des preuves équivoques sont présentées (voir Hoch & Ha, 1986)	Produits de tous les jours
(Gregan-Paxton et al., 2005)	Expérience	Apprentissage par analogie	Les produits ambigus sont des produits hybrides qui couvrent plusieurs fonctions (p. Ex., PDA-appareils mobiles)	Produits innovants
(Moreau et al., 2001)	Expérience	Apprentissage par analogie	Les produits ambigus sont des produits nouveaux qui ne correspondent pas parfaitement aux catégories existantes	Produits innovants
(Goode et al., 2013)	Expérience	Apprentissage par analogie	L'ambiguïté est associée à l'incertitude dans la catégorisation qui résulte de l'absence d'attributs typiques de catégorie	Produits innovants

Tableau 1. Définitions de l'ambiguïté dans la littérature