

## APPROPRIATION DES PIMS : EFFET DE L'ATTITUDE ET DE L'EXPÉRIENCE SUR LA DURÉE D'UTILISATION

Sarah MEDJEK - FING/Nanterre Université

Christophe BENAVENT - Nanterre Université

Caroline LANCELOT MILTGEN - Audencia

### Résumé :

Si l'utilisation des données personnelles par les entreprises n'a jamais été aussi intensive, elle est également au coeur d'initiatives qui militent pour une approche plus "humaine" des données. Cette approche passe, entre autres, par la reprise en main des données personnelles par les individus et cela à travers différents services et outils appelés les Personal Information Management Systems (PIMS). En effet, ces outils permettent de stocker les données tout en offrant la possibilité de les réutiliser à travers des applications tierces pour en tirer de la valeur, mais si l'intention est louable, leur utilisation semble moins évidente. À travers cette étude, nous mettons en lumière l'usage qui peut être fait d'un tel outil, notamment en termes de durée et cela grâce à une analyse de survie, ainsi que les facteurs influençant cette durée d'utilisation.

Mots clés : PIMS - Adoption - Privacy - TAM - Analyse de survie

### Abstract :

While the use of personal data by companies has never been so intensive, it is also at the heart of different initiatives that urge for a "human" centric approach of personal information. This approach involves, among other things, the control of personal data by individuals through various services and tools called Personal Information Management Systems (PIMS). In fact, these tools allow data storage while offering the possibility of reusing them through third-party applications to derive a certain value, but if the aim is worthy, the usage of these systems seems to be less obvious. Through this study, we highlight the usage of such a tool, especially in terms of duration - relying on a survival analysis, as well as factors influencing the usage duration.

Key words : PIMS, Adoption, Privacy, TAM, Survival analysis

## Résumé managérial

L'adoption par les consommateurs des systèmes de gestion de données personnelles (Personal Information Management System) n'est pas une évidence car ils offrent des solutions inédites jusque-là et flirtent avec un sujet sensible; celui de la vie privée. Bien que ce dernier aspect semble au premier abord être un facteur fort pour adopter de tels outils, l'abondante littérature dans le champ du Privacy Paradox pointe une certaine dichotomie entre attitude et comportement; ce n'est pas parce que les individus sont préoccupés par les risques qui entourent leur vie privée, qu'ils mettront tout en place pour la protéger. De plus, l'aspect beta, voir expérimental d'un certain nombre des PIMS, ajoutent de la complexité à leur appréhension.

Les études et les recherches traitant de l'adoption de nouvelles technologies ont été nombreuses, elles ont comme point commun de s'appuyer sur des modèles explicatifs similaires, dont le point d'attention est l'attitude vis-à-vis de l'utilisation de la technologie.

À travers cette étude, nous proposons une nouvelle approche dans la compréhension de l'usage d'une technologie, en l'occurrence une plateforme de gestion de données personnelles. Grâce aux données issues d'une expérimentation grandeur nature et à l'aide d'une analyse de survie, nous mesurons et analysons la durée d'utilisation d'un PIMS ainsi que les facteurs qui l'influencent.

Le modèle de recherche repose sur deux hypothèses principales : la première, qui s'inscrit dans la perspective de l'action raisonnée et le TAM, suppose que le comportement dépend d'attitude initiale. Dans le cas de l'adoption et de l'appropriation d'un système de PIMS cette attitude peut être raisonnablement dérivée du privacy concern mais aussi d'une multitude de facteurs connexes proposés par la littérature. La seconde donne plus d'importance au comportement lui-même et à son résultat : l'expérience éprouvée et l'histoire de cette expérience.

Pour tester ces deux hypothèses, nous avons procédé à une modélisation de la durée d'utilisation du PIMS, puis nous avons introduit de nouvelles variables : l'action (utilisation de l'outil), les habitudes (usages numériques) et les attitudes (privacy concerns). Cette modélisation nous permet de déterminer qui du comportement d'usage ou de l'attitude a un impact sur la durée d'utilisation.

D'un point de vu comportemental, les résultats nous montrent que l'action a effet négatif sur la survie (chaque utilisation du PIMS raccourcit la durée de survie), mais que plus la date d'entrée sur le PIMS est retardée, plus la durée de survie est allongée. Ceci rend compte de l'antagonisme entre l'amélioration technique de l'interface et l'apprentissage expérimental avec l'état inachevé des prototypes. D'un point de vue attitudinal, les résultats donnent à la confiance et aux bénéfices attendus un rôle significatif.

Sur le plan managérial, les résultats de cette étude démontrent qu'il est nécessaire que le développement technique et le design rattrapent les insatisfactions engendrées par des versions beta, notamment face à des utilisateurs de plus en plus aguerris et exigeants. On trouvera dans cette méthode une procédure de contrôle de la performance de l'activité de conception et de design.

## Introduction

Les données personnelles n'ont jamais été autant au coeur des débats de société et sont l'enjeu de régulations (Kerber, 2016. De Hert et Papakonstantinou, 2016). Les scandales qui ont éclaté ces derniers temps autour de la question des données personnelles (Cambridge Analytica) nous montrent à quel point des moyens toujours plus sophistiqués sont engagés pour collecter les données personnelles, alors que les efforts pour les protéger demeurent faibles malgré l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation européenne. Cela engendre de la part des clients, utilisateurs et usagers une forte défiance qui se manifeste par un degré élevé du souci de respect de la vie privée, comme le montrent de nombreuses enquêtes.

Cette situation a engendré un mouvement militant visant à donner plus de contrôle aux individus sur leurs données personnelles, et a donné naissance à un secteur émergent de l'industrie informatique : celui des Personal Information Management Systems, qui se rassemble annuellement lors de la *MyData Conference* [1]. Ces systèmes font l'objet de recherche émergentes comme en témoigne par exemple (Abiteboul S., André B., Kaplan D., 2015; Allard T. et al, 2017). Ces initiatives dont le but est de rétablir la balance en donnant à chaque individu la possibilité de se réappropriier ses données grâce à des outils à même de lui permettre de les récupérer et de les réutiliser pour en tirer de la valeur à son tour.

L'adoption par les consommateurs de tels systèmes n'est cependant pas évidente. Il leur est difficile de les appréhender car ils offrent des fonctionnalités inédites comme la capacité de rapatrier ses comptes bancaires, ses factures d'eaux et d'électricités, ses abonnements telecom, netflix. Éventuellement ses données de santé, bientôt celles de son automobile.

Le souci de voir sa vie privée respectée peut être pensé comme un facteur puissant d'adoption de tels systèmes, même si la littérature nous a appris que ce n'est pas parce que l'inquiétude est élevée que l'on modifie ses comportements, sauf si le risque nous semble imminent, c'est l'enseignement du privacy paradox (Norberg et Horne, 2007). Par ailleurs les assistants de gestion des données personnelle même si leur finalité est éthique ( être maître de ses données comme on est maître de son corps et de ses décisions) et qu'on adhère à ces valeurs, peuvent souffrir de défaut d'exécution, notamment pour des versions alpha ou bêta. Ces imperfections peuvent empêcher une appropriation complète et les outils peuvent être abandonnés rapidement. Cette ambivalence peut jouer dans de nombreux domaines, elle est le propre des solutions nouvelles amenées par des start-up sous financées, dont les produits n'ont pas encore atteint le degré de perfection requis.

L'opportunité d'analyser ce problème nous est offerte par l'expérimentation MesInfos de la Fing avec le PIMS de Cozy Cloud et le soutien de la MAIF. 1600 personnes ont été équipées d'un tel système et l'on observe leurs usages pendant une période de 6 mois. Au moment de leur équipement un questionnaire détaillé mesure leur confiance dans le web, leur privacy concern et les bénéfices qu'ils entrevoient dans un tel système.

Ce dispositif nous permettra de tester l'effet des attitudes initiales sur les comportements, appréhendées comme persistantes dans l'usage et donc comme indicateur du degré d'appropriation. On y prend en compte aussi l'expérience par l'évaluation de l'impact des reconnections sur cette même persistance.

## Cadre théorique

Le cadre théorique employé dans cette recherche s'appuie essentiellement sur le modèle du TAM dont on soulignera l'inscription dans le champ de la théorie de l'action raisonnée. Compte-tenu de la spécificité des systèmes étudiés, les PIMS, le rôle du privacy concerns et des variables associées : confiance dans l'internet, dans la plateforme, risques perçus et innovativité.

Le modèle d'acceptation de la technologie (TAM), proposé par Davis en 1989, est certainement le plus utilisé dans l'étude de l'adoption de la technologie et cela en raison de son applicabilité à différents contextes (Elliot et Loebbecke, 2000). Le TAM s'intéresse essentiellement à deux facteurs fondamentaux à savoir : l'utilité perçue et la facilité perçue de l'utilisation de la technologie ou de l'innovation. Dans un premier temps, le modèle s'intéressait à l'influence de ces deux facteurs sur l'attitude envers l'usage (TAM1, Davis et al.1989) le modèle connu par la suite une évolution centrée sur l'influence des deux facteurs (utilité et facilité) sur l'intention d'usage (TAM 2, Venkatesh et Davis, 1996) se rapprochant ainsi encore davantage de la théorie de l'action raisonnée. Le TAM inspira à son tour de nouveaux modèles dont les deux plus connus sont le modèle de diffusion de l'innovation (IDT) proposé par Moore et Benbasat en 1991, et la théorie unifiée d'acceptation et d'utilisation de la technologie (UTAUT) énoncée par Venkatesh, Morris, Davis et Davis, 2003.

Le point-clé de ces modèles est de supposer que les comportements dérive d'un jugement, qui se traduit par l'intention d'adopter et d'utiliser ces systèmes.

Par ailleurs, si l'utilité perçue, les bénéfices et les avantages attendus sont des critères importants dans l'utilisation et l'adoption d'une technologie de manière générale, en ce qui concerne les PIMS, d'autres critères sont décisifs. Étant directement en lien avec les données personnelles des individus et donc avec leur vie privée, cette catégorie de services fait apparaître d'autres éléments qui peuvent avoir une influence sur l'attitude vi-à-vis de l'utilisation des PIMS, il s'agit notamment du degré de préoccupation (privacy concerns), de la confiance et des risques perçus (Dillon, Wu, Chang, 2010; Malhotra N. et al, 2004). Il est raisonnable de supposer que ces variables définissent largement le contenu de l'utilité et le degré de facilité.

Le tableau ci-dessous résume les différentes variables mesurées à travers les modèles d'adoption de la technologie (TAM & IDT)

Modèle	auteur(s)/année	Variable(s)
TRA	Ajzen & Fishbein, 1975	Croyances et évaluations , Croyances normatives, Attitude
TAM 1	Davis, 1989	Utilité perçue, Facilité d'utilisation perçue, Attitude envers l'usage
TAM 2	Venkatesh and Davis, 1996	Normes subjectives, Image, Pertinence (job relevance), Qualité du livrable (output quality), Démonstrabilité du résultat (results demonstrability), Expérience, Contexte volontaire (voluntariness), Utilité perçue, Facilité d'utilisation perçue, Intention d'usage Attitude envers l'usage, Comportement

		d'usage
UTAUT	Venkatesh, 2003	Attente de performance (performance expectancy), Attente d'efforts (efforts expectancy), Influence sociale (social influence), Conditions facilitatrices (facilitating conditions), Sexe, Âge, Expérience, Contexte (voluntariness), Intention d'usage, Comportement d'usage
IDT	Moore and Benbasat, 1991	Normes subjectives (subjective normes), Pairs (peers), Supérieurs (supérieurs), Direction (senior management), Subordonné (subordinate), Attitude envers l'adoption, Avantage relatif, Image, Facilité d'utilisation, Compatibilité, Possibilité d'essayer (triability), Visibilité, Démontrabilité du résultat, Évitement (avoidance), Contexte volontaire (voluntariness), Contexte volontaire perçu (perceived voluntariness), Usage (diversité, intensité)

## Le modèle de recherche

Si l'adoption se définit classiquement en marketing comme le fait d'utiliser à nouveau un produit que l'on a testé, l'appropriation désigne le processus complexe qui insère l'usage du produit dans une écologie personnelle et quotidienne, tel que cet usage devient habituel. La durée d'usage est donc dans ce cadre un bon indicateur du degré d'appropriation. C'est cette variable que nous allons donc chercher à tester.

Le modèle de recherche s'appuie sur deux hypothèses principales. La première qui s'inscrit dans la perspective de l'action raisonnée suppose que le comportement dépend d'attitude initiale. Dans le cas de l'adoption et de l'appropriation d'un système de PIMS cette attitude peut être raisonnablement dérivée du privacy concerns mais aussi d'autres facteurs nombreux et similaires proposés par la littérature. La seconde donne plus d'importance au comportement lui-même et à son résultat : l'expérience éprouvée et l'histoire de cette expérience.

Dans le cadre de notre recherche, ces deux hypothèses vont être testées dans le cadre analytique de l'analyse de survie. En effet notre variable proxy pour l'appropriation est la durée d'utilisation, nous allons donc chercher à modéliser la durée d'utilisation du PIMS.

Nous adoptons le modèle de Cox :

$$(1) \quad h_i(t) = h_0(t) \exp(\mathbf{X}_{ik} \mathbf{b}_k)$$

Où  $h_0$  est la fonction de risque de base,  $X_{ij}$  la caractéristique  $k$  de l'individu  $i$  et  $b$  les coefficients des caractéristiques  $k$ .

Avec  $X$  les variables d'attitudes que nous voulons tester. Ces variables sont :

- Bénéfices attendus de l'usage de la plateforme Cozy (Benefit)
- Innovativité (innovativeness)
- Aversion à la perte (loss aversion)
- Confiance (trust)
- Préoccupation (privacy concerns)

- Confiance en soi (self efficacy)
- Risques (risks)
- Bénéfices (benefit)
- Confiance envers Cozy (Trust Cozy)
- Contrôle informationnel (Perceived information control)
- Équité perçue (fairness perception)

Nous introduisons ensuite l'expérience avec une variable qui varie dans le temps pour chaque individu : c'est le nombre de connexions journalières qui indique l'activité et signale donc un moment d'expérience. Dans la mesure où elle est satisfaisante, nous nous attendons à ce qu'elle ait un effet positif sur la durée de vie (ou réciproquement si l'expérience est négative).

La variable date de début de l'expérience est aussi prise en compte, d'une part pour tenir compte des deux vagues successives, mais aussi des améliorations apportées par le développeur au système pendant la période de l'expérience.

$$(2) \quad h_i(t) = h_o(t) \exp(\mathbf{X}_{ik} \mathbf{b}_k + \mathbf{Z}_{ikt} \mathbf{d}_k)$$

Pour tenir compte de l'engagement - intensité de l'usage des utilisateurs dans le digital, nous intégrons enfin une variable de contrôle - le temps journalier passé sur internet, sous la forme d'une variable de strate. En choisissant une telle formulation, nous faisons l'hypothèse que les fonctions de risque diffèrent d'un groupe à l'autre. Cette hypothèse est justifiée par le fait qu'il est probable que l'appropriation soit plus aisée pour les utilisateurs intensifs que les utilisateurs plus occasionnels.

$$(3) \quad h_i(t) = h_G(t) \exp(\mathbf{X}_{ik} \mathbf{b}_k + \mathbf{Z}_{ikt} \mathbf{d}_k) \text{ avec la fonction de risque } h \text{ du groupe } G$$

## Méthode

Nous testons les hypothèses dans le cadre de l'expérimentation MesInfos menée par la Fing et ses partenaires entre 2017 et 2018. Cette expérimentation dont l'objectif est de redonner plus de pouvoir aux individus sur leurs données personnelles, a vu six grandes entreprises (assurance, banque, téléphonie, énergie) restituer à un panel de 2300 testeurs les données personnelles qu'elles ont collecté sur eux. Les données personnelles sont transmises sur une plateforme (cloud personnel) à laquelle seuls les testeurs peuvent accéder.

Dans le cadre de cette expérimentation, un processus d'observation a été mis en place pour examiner le comportement des testeurs face à la plateforme. 1600 d'entre eux ont accepté de participer à l'expérience [2] et génèrent plus de 16000 connexions. Dans le cadre de ce processus, les dispositions et attitudes ont été collectées par un questionnaire détaillé comprenant quinze construits, et quel 335 testeurs ont répondu.

le comportement d'usage quant à lui est capté par les traces d'usage (logs) sur la plateforme Cozy, il est décrit par a) pseudonyme unique de l'utilisateur, b) date et heure de connexion (timestamp), c) déconnexion et d) application utilisée.

À partir de ces données de base, par agrégation nous constituons un fichier des individus avec la date de début d'utilisation et la date de dernière utilisation, ce qui permet d'établir la variable dépendante est la durée d'utilisation calculée en jour(s) écoulé(s) entre la première et la dernière connexion à la plateforme. Les individus n'entrent pas tous en même temps dans l'expérience, ils peuvent connaître une date de dernier usage proche de la date d'observation. Il convient donc de déterminer une durée de censure qui détermine à partir de quand on considère

un individu inactif. Pour coder la variable de censure nous adoptons le principe suivant : si la durée écoulée depuis la dernière connexion est plus grande que deux fois la durée moyenne entre deux connexions pour un individu, alors nous considérons qu'il ne se connectera plus.

La méthode d'analyse principale dans cette étude est celle de l'analyse de survie, celle-ci est désormais bien connue (Cox et David, 1984). On utilisera les ressources du modèle de Cox qui a l'avantage de ne faire aucune hypothèse sur la forme de la fonction de risque, se contentant d'une hypothèse d'égalité des proportions de risque au cours du temps entre différents niveaux d'un facteur. On peut lever cette hypothèse par des modèles stratifiés qui acceptent que pour un facteur donné, les courbes de risque ne soient pas proportionnelles. L'ensemble de la procédure est menée avec le package Survival (Thureau, 2018) de R, la fonction `tmerge` est employée pour structurer le fichier des événements, et pouvoir tester le modèle à co-variable temporelle.

## Résultats

L'approche empirique est développée en deux temps. Dans un premier temps nous ne prenons en compte que les variables comportementales. Deux modèles sont testés, le premier est minimal et inclut deux variables ; La première est la date d'entrée dans l'expérimentation qui nous sert de contrôle pour l'amélioration technique de l'application (il s'avère que les deux vagues de recrutement ne diffèrent pas dans les caractéristiques). La seconde est la durée moyenne entre deux journées de connexion ( en une journée plusieurs connexions peuvent être observée, cette cascade peut cependant être considérée comme faisant partie d'une même activité), elle permet de segmenter la population en terme d'intensité d'usage. Le second modèle quant à lui inclut une variable variant dans le temps.

Le modèle à co-variable temporelle à une moindre log-vraisemblance que le modèle simple, même si le pseudo  $r^2$  est plus faible. L'apport de la variable "action" est significatif. Dans le modèle simple nous observons un effet positif du moment du test, plus il est engagé tardivement et plus forte est la survie. C'est évidemment l'effet de l'amélioration de l'application au cours des 6 mois de l'expérience. La durée moyenne entre deux connexions réduit cette survie. Ceux qui ont utilisé moins fréquemment que les autres d'application ont moins persisté dans l'utilisation. Finalement, nous apprenons peu de cette variable mais elle a l'avantage de donner un contrôle sur les données.

L'introduction de la variable "action" semble avoir un effet négatif. Chaque fois que les utilisateurs se connectent, l'effet sur la durée d'usage est négatif. Nous devons en conclure que l'expérience vécue a été négative, les irritants l'ont emporté sur les gratifiants. Au-delà du résultat factuel, la méthode permet de mesurer l'effet de l'expérience de manière purement comportementale, c'est une des contributions de cette recherche. Dans ce jeu de données, le coefficient est très significativement négatif, les expériences négatives l'emportent largement sur les expériences positives. Ce modèle simple rend compte de l'antagonisme de l'amélioration technique de l'interface et de l'apprentissage expérimental qui se confronte à l'inachevé des prototypes.

Dependent variable:		
	Surv (1)	Surv (2)
action		-0.123*** (0.015)
Start	0.005*** (0.001)	0.006*** (0.001)
lgth	-0.119*** (0.009)	-0.127*** (0.009)
Observations	769	2,897
R2	0.351	0.138
Max. Possible R2	1.000	0.922
Log Likelihood	-3,534.150	-3,484.978
Wald Test	223.530*** (df = 2)	309.620*** (df = 3)
Likelihood Ratio Test	332.230*** (df = 2)	430.574*** (df = 3)
Score (Logrank) Test	227.777*** (df = 2)	317.048*** (df = 3)

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

Tableau 1 : résultat modèle de survie - données comportementales (log)

La courbe de survie moyenne estimée par le modèle prend la forme suivante :

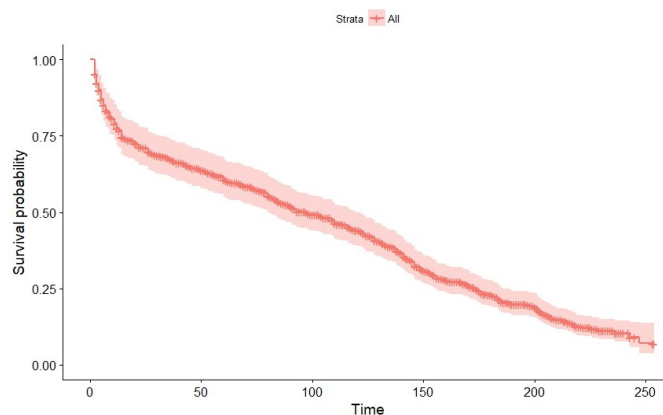


Figure 1 : probabilité de durée d'usage de l'application ( en jours)

Dans un second temps nous apparions le fichier des événements et des sujets avec les scores des différentes variables mesurées dans les enquêtes d'attitudes. C'est donc sur un fichier restreint (tous les individus observés n'ont pas répondu au questionnaire, on filtre sur ce dernier critère) que nous testons le modèle avec les variables d'attitudes.

La stratégie de test consiste à comparer des modèles de plus en plus complexes. Nous commençons par le modèle précédent (début d'utilisation et interactions avec la plateforme (Fit 1). Nous introduisons ensuite une variable de contrôle, le temps passé sur internet chaque jour qui est un bon proxy pour la compétence et l'intensité de l'usage sous la forme d'un argument de stratification (fit 2). C'est simplement le nombre d'heures connectées par jour.



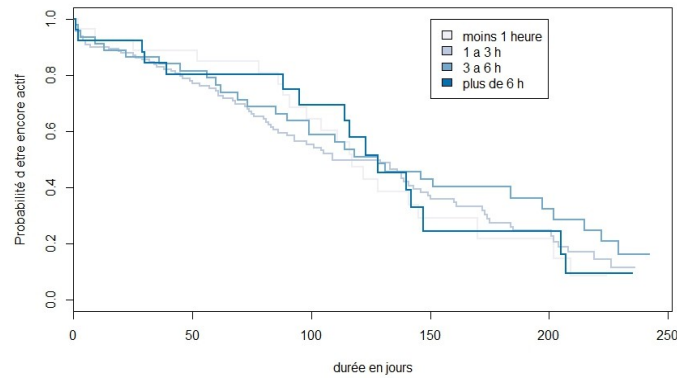


Figure 2 : probabilité de durée d'usage de l'application ( en jours)

Le troisième modèle introduit les variables d'attitudes. Des tests préalables ont permis de filtrer uniquement celles qui s'approchent d'un effet significatif, la variable de stratification n'est pas prise en compte. Le quatrième modèle ajoute cette contrainte. C'est avec le modèle 1 et 3 que la log-vraisemblance est la plus faible. Nous rejetons donc l'hypothèse de comportement différents selon le niveau d'engagement des utilisateurs dans les usages digitaux. L'effet des actions (expérience) n'est pas significatif sur cet échantillon alors qu'il l'était précédemment mais sur la base d'une description plus précise et d'un échantillon plus étendu, la valeur du paramètre reste constante quelque soit les formulations du modèle. La date de début d'expérience a un effet positif et homogène, elle valide l'idée qu'au cours de la période l'application s'est fonctionnellement améliorée, donnant aux utilisateurs tardifs un usage plus prolongé.

Les variables attitudinales ont peu de pouvoir explicatif. Seuls les avantages espérés de la plateforme jouent un rôle, la self-efficacy reste en deçà des limites, et confirment par ailleurs la validité du TAM.

Dependent variable:				
-----				
Persistance				
	(1)	(2)	(3)	(4)
-----				
BenefitsScore			- 0.0004 (0.0003)	- 0.0005* (0.0003)
SelfefficacyScore			- 0.004 (0.003)	- 0.002 (0.003)
action	- 0.034 (0.022)	- 0.025 (0.022)	- 0.035 (0.022)	- 0.027 (0.022)
Start	0.009*** (0.002)	0.008*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.008*** (0.002)
-----				
Observations	975	975	975	975
R2	0.020	0.016	0.024	0.019
Max. Possible R2	0.752	0.650	0.752	0.650
Log Likelihood	- 670.750	- 503.637	- 668.567	- 501.782
Wald Test	20.980*** (df = 2)	16.450*** (df = 2)	26.520*** (df = 4)	21.010*** (df = 4)
LR Test	19.765*** (df = 2)	15.323*** (df = 2)	24.130*** (df = 4)	19.032*** (df = 4)
Score (Logrank) Test	21.246*** (df = 2)	16.733*** (df = 2)	26.699*** (df = 4)	21.415*** (df = 4)
-----				

Note: \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

## Tableau 2 : résultat modèle de survie - données comportementales et attitudinales

Les résultats du modèle sont donnés pour un modèle stratifié selon l'usage des réseaux sociaux qui est une des variables qui discriminent le mieux les comportements. Un modèle sans stratification est moins bon, mais ne remet pas en cause les conclusions. La stratification amène un gain de 2% en termes de  $r^2$ . En terme relatif elle améliore de 10 ou 15% le pouvoir explicatif de l'analyse. Les facteurs attitudinaux sont solides, d'autant que nous pourrions faire l'hypothèse qu'ils varient au cours de l'expérience, ce que nous ne mesurons pas. C'est donc un prime effet à défaut de lui adjoindre celle d'une persistance. D'autant plus que nous avons effectué le même exercice avec la fréquence d'usage de l'internet. La différence y est encore moins significative.

## Conclusion

La première conclusion concerne le cas. En trois mois le taux des utilisateurs chute à un niveau de 15% avec une certaine variabilité selon les profils. Ce n'est pas dans la forme un modèle attractif, mais il était largement expérimental. Les courbes de survie indiquent que vers 120 jours le taux de survie se stabilise.

La seconde concerne le poids des attitudes qui est finalement négligeable. Elles ne déterminent pas la persistance de l'usage d'un système de gestion des données personnelles. L'expérience jour à jour, de connexion en connexion est déterminante. Les bonnes intentions doivent être suivies d'une excellente exécution.

Les contributions sont sur le plan théorique une rediscussion du poids des représentations (modèles cognitifs) et du cheminement des expériences (modèles comportementaux). Les

résultats militent pour une absence de corrélation qui correspond sans doute à un double plan d'évolution : les opinions et les habitudes.

Sur le plan empirique le dispositif d'observation complexe est unique en son genre. Attitude et comportement sont mesurés et contrôlés dans le temps. Les données permettent un test empirique de l'effet de l'expérience par un usage astucieux des modèles de Cox à covariable temporelle.

Sur le plan managérial, les résultats de cette étude démontrent qu'il est nécessaire que le développement technique et le design rattrapent les insatisfactions engendrées par des versions beta, notamment face à des utilisateurs de plus en plus aguerris et exigeants. On trouvera dans cette méthode une procédure de contrôle de la performance de l'activité de conception et de design.

Sur un plan social, l'étude rappelle que les bonnes volontés ne suffisent pas et que des solutions alternatives ne peuvent réussir que dans l'excellence de leur solution. Le pragmatisme est la preuve de l'idée et cette observation ne pourra que susciter de nouveaux débats, auxquels nous espérons pouvoir contribuer au travers de cette étude.

## **Bibliographie**

Abiteboul, S., André, B., Kaplan, D. (2015) Managing your digital life. *Commun. ACM* 58(5), 32–35.

Ajzen I., Fishbein M. (1977) Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psychological Bulletin*

Ajzen I. (2002), Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of applied social psychology*.

Allard T., Bouadi T., Duguépéroux J., Sans V. (2017) From Self-data to Self-preferences: Towards Preference Elicitation in Personal Information Management Systems. *Personal Analytics and Privacy. An Individual and Collective Perspective. PAP 2017*.

Cox DR., Oakes D. (1984) *Analysis of Survival Data*. CRC Press.

Davis F. (1986) Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Q*.

Davis, F., Venkatesh, V. (1996) A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. *International Journal of Human Computer Studies*.

De Hert et Papanikolaou (2016), The new general data protection regulation, *Computer Law and Security Review*, 32, 179–194.

Dillon T., Wu C., Chang E. (2010) Cloud Computing: Issues and Challenges. 24th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications.

Kerber W. (2016) Digital markets, data, and privacy: Competition law, consumer law, and data protection, Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 14-2016, Philipps-University Marburg, School of Business and Economics, Marburg.

Malhotra NK., Kim S., Agarwal J. (2004) Internet users' information privacy concerns (IUIPC): the construct, the scale, and a causal model, Information Systems Research.

Moore G. Benbasat I. (1991) Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. Information Systems Research.

Norberg P., Horne D. (2007) The Privacy Paradox : Personal information disclosure intentions versus behaviors, The Journal of Consumer Affairs.

Terry Therneau, Cynthia Crowson et Elizabeth Atkinson (2018) “Using Time Dependent Covariates and Time Dependent”, r vignette, 15 avril 2018

Venkatesh V., Morris M., Davis G., Davis F. (2003) User acceptance of information technology: towards a unified view. MIS Q.

[1] MyData est une conférence annuelle et un mouvement international (startups, praticiens, chercheurs...etc) qui milite pour une approche plus "humaine" de la gestion des données personnelles, en conjuguant les besoins de l'industrie avec les droits des individus. Ce mouvement compte parmi ses membres plusieurs PIMS (Cozy, Meeco, DigiMe, CitizenMe, Fair & Smart..., etc.) dont le business modèle repose sur un partage des données personnelles entre entreprises (les data holders) et leurs clients.

[2] Les testeurs ont été informés dès la phase de recrutement de la présence du processus d'observation et une documentation complète a été mise à leur disposition (pour recueillir leur consentement). Par ailleurs, les données sont collectées de manière pseudonymisée (une suite de lettres créée aléatoirement) et font l'objet d'une déclaration CNIL.