Le Dain François Analyse scientifique

**Rapport : Persuasive technologies**

**I) Cadrage du problème :**

a) Les acteurs :

Les technologies persuasives sont au cœur de la vie courante, leurs domaines d’utilisation est très vaste et c’est donc pour cela qu’il est nécessaire de délimiter leurs rayons d’action. Tout d’abord quel est le but de la technologie persuasive ?

Principalement, son but est de modifier le comportement des utilisateurs. Cependant, chaque application, site web, réseau social etc... utilisant la technologie persuasive veut modifier le comportement des utilisateurs pour différentes raisons. Certains acteurs veulent améliorer la condition de vie des utilisateurs : c’est le cas des applications qui veulent nous obliger à faire du sport (Nike training club), à arrêter de fumer (smokerstop) ou encore à améliorer notre santé (e-care). D’autres veulent nous inciter à avoir une attitude éco-responsable (planetocean) en nous sensibilisant aux énergies vertes et au tri sélectif par exemple. Mais, certains acteurs veulent changer nos habitudes afin de monopoliser notre temps (Facebook, Snapchat etc..) et ainsi créer une routine chez l’utilisateur afin de le fidéliser. Enfin, certains acteurs ont recourt à la technologie persuasive afin de vendre leurs produits (Amazon, La Fnac…).

b) Les méthodes :

Les technologies de persuasion sont multiples et variées. La principale méthode de persuasion est la « Gamification » qui consiste à transférer des mécanismes de jeu dans des sites web, des applications etc. afin de rendre l’expérience utilisateur plus ludique. D’autres technologies de persuasion se basent sur le comportement que doit adopter l’utilisateur afin d’utiliser l’application ou le site web. Par exemple, lorsque vous mettez à jour votre boite mail, il est nécessaire de faire glisser votre doigt du haut vers le bas. Les processus mis en place dans votre cerveau seraient les mêmes que si vous jouiez à une machine à sous. Une autre méthode consiste à ne pas laisser le temps à l’utilisateur de choisir, par exemple sur Facebook dès lors que vous regardez une vidéo, la suivante se lance automatiquement, de même sur Netflix. L’ensemble des ces méthodes se basent principalement sur le modèle instauré par B.J.Fogg qui décrit le comportement des utilisateurs comme une combinaison de 3 facteurs : la motivation, l’habilité et le déclenchement. De nombreuses autres théories sont utilisées en technologie persuasive comme la théorie du Nudge, ou encore la théorie de l’action (kairos).

Finalement, la technologie persuasive apparait comme une science destinée à changer en profondeur le comportement de l’utilisateur. Cette science dénommée « Captology » agit directement sur notre capacité de réflexion et semble se rapprocher de l’hypnose.

Ainsi, nous pouvons observer des points de divergences entre chaque acteur utilisant la technologie persuasive. La problématique qui est alors soulevée est : Dans quelle mesure l’utilisation de la technologie persuasive est-elle contraire aux valeurs morales inculquées par la science[[1]](#footnote-1) ?

**II) Les dynamiques de mobilisation :**

a) Des acteurs qui sont favorables aux technologies persuasives :

A travers mes recherches dans le domaine scientifique, j’ai pu me rendre compte que la majorité des documents scientifiques sur Google Scholar parlent des bienfaits des technologies persuasives.

Une grande organisation : l’IEEE expose dans un article sur le domaine de la santé, que la technologie persuasive ne permet pas seulement de soigner mieux mais aussi de fournir en temps réel des informations aux patients. Une autre étude dirigée par des doctorants et chercheurs en sciences sociales et informatique (Magnus Bang ; Carin Torstensson), suggère que la technologie persuasive est très utile afin de modifier le comportement des utilisateurs vis-à-vis de l’utilisation des énergies. Les auteurs prennent exemple sur un jeu d’ordinateur persuasif nommé : « The PowerHouse » destiné aux adolescents afin de les sensibiliser à l’utilisation d’énergies vertes. Enfin, une autre étude dirigée cette fois ci par un professeur en science cognitive et spécialisé dans l’interaction Homme-Technologie (Wijnand Ijsselsteinj) affirme que la technologie persuasive a un impact positif sur la société car elle aide les fumeurs, les sédentaires ou les pollueurs à changer leurs habitudes. Finalement, l’ensemble de ces acteurs affirment que la technologie persuasive a un réel impact sur le comportement des utilisateurs et peut être très utile dans des domaines de santé publique ou d’écologie.

b) D’autres acteurs sont quand à eux plus sceptiques :

Dans son article intitulé *“Thereʼs a monster in my kitchen: Using aversive feedback to motivate behaviour change”*, Ben Kirman, un scientifique qui s’appui sur l’expérience pour valider et construire des jeux d’éducations affirme la chose suivante : Les technologies persuasives ne sont pas efficaces pour modifier les habitudes des utilisateurs en matière d'écologie, de sport etc… Il explique ensuite que cela est due au fait que les technologies persuasives s'appuient trop sur le renforcement positif et ne se servent pas de la punition ou du renforcement négatif. C'est-à-dire que votre Smartphone ne vous dira jamais que ce que vous faites est mal, de même il ne vous donnera jamais d’ordre mais seulement des conseils. Cette méthode de suggestion douce porte un nom : le «Nudge». D’autres acteurs affirment quand à eux, que les technologies persuasives ont des effets secondaires néfastes sur l’utilisateur .C’est le cas de Victoria Schwanda qui est une doctorante en informatique. Pour cela, elle se base sur l’expérience et prend pour exemple des personnes qui utilisent Wii-Fit. Ainsi, bien que de nombreux utilisateurs ayant fait l'étude ont modifiés leurs habitudes et font plus de sports. D'autres utilisateurs ont quand à eux eu des réactions émotionnelles fortes. Ces réactions qui peuvent être excessives sont du au fait que l’Homme est fortement lié à son environnement et spécialement aux choses qui semblent réelle. À un certain niveau, nous ne pouvons donc pas contrôler nos réponses sociales car elles sont automatiques et naturelles.

c) Des acteurs neutres :

Enfin, il y a des acteurs qui décrivent les mécanismes psychologiques qu’engendrent les technologies persuasives. L’étude scientifique la plus populaire à ce jour reste celle de B.J Fogg (informaticien à l’Université de Stanford) intitulée : « Persuasive Technology : Using computers to change what we think and do ». Dans son article, l’auteur évoque plusieurs principes primordiaux afin de rendre une technologie persuasive : il y a tout d’abord le principe d’attractivité selon lequel une technologie qui est visuellement attractive pour l’utilisateur sera plus persuasive. Psychologiquement cela s’explique dans le fait que l’Homme tend à croire que si quelque chose est physiquement attractif alors elle possède aussi d’autres qualités admirables comme l’intelligence. Il y a ensuite le principe de similarité qui explique que l’Homme est plus persuadé par une technologie qui lui ressemble. Cela est du au fait que la perception par l’être humain d’une affiliation partagée rend l’ordinateur plus intelligent et fiable aux yeux de l’Homme. Enfin, en flattant l’utilisateur à travers des mots, des images et des symboles, une technologie peut devenir plus persuasive.

A travers les dynamiques mis en jeux, nous avons pu constater que la plupart des acteurs sont des chercheurs dans le domaine de l’informatique ou des sciences cognitives.

**III) Analyse bibliométrique:**

Afin de réaliser une étude bibliométrique sur le sujet des technologies persuasives, j’ai utilisé le logiciel « Publish or Perish ». Ce logiciel permet de réaliser la plupart des principales opérations bibliométriques, telles que, pour un auteur, le nombre de publications, le nombre de citations, le H-index etc... Nous nous intéresserons plus particulièrement à l’indice H afin de comparer les acteurs entre eux. Cet indice a pour but de quantifier la productivité scientifique et l’impact d’un scientifique en fonction du niveau de citation de ses publications. Par exemple, un auteur avec un indice H de 8 signifie que cet auteur a publié au moins 8 articles qui ont été cités au moins 8 fois.

Concernant les acteurs qui ont émis un point de vue favorable aux technologies persuasives, prenons l’exemple de l’IEEE et de Magnus Bang. L’IEEE est une organisation puissante et son étude bibliométrique concernant le sujet des technologies persuasives confirme cela. En effet, l’IEEE à publié 540 articles sur ce thème et possède un indice H de 47.Cependant, l’ensemble de ces articles ne sont pas tous favorables à l’utilisation de technologies persuasives. Puis, M.Bang a publié 20 articles et possède un indice H de 7 et n’a était cité que 537 fois.

Ensuite, pour les acteurs qui sont sceptiques quand à l’utilisation des technologies persuasives, intéressons nous à Ben Kirman et à Victoria Schwanda. B.Kirman a publié 24 articles relatifs aux technologies persuasives et possède un indice H de 12, il a était cité 1900 fois. Puis, V.Schwanda est à l’origine de 11 articles sur ce sujet et possède un indice H de 5.

Prenons maintenant l’informaticien B.J Fogg pour exemple. Cet auteur a publié 98 articles relatifs aux technologies persuasives. Son indice H est de 30. Il a était cité environ 11 000 fois, preuve de son influence dans ce domaine.

Comparons à présent ces résultats. Nous pouvons observer que B.J Fogg possède un indice H plus élevé que tous les autres auteurs (mis à part l’IEEE qui est une organisation). Cela prouve que son point de vue et son analyse sont importants quand au développement des technologies persuasives. Ensuite, la dynamique entre les acteurs favorables ou non à ce type de technologie semble être similaire avec un léger avantage cependant aux acteurs qui sont septiques.

**Conclusion :**

L’analyse des documents scientifiques relatifs aux technologies persuasives met en avant les controverses suscitées par les technologies persuasives. En effet, ces technologies semblent avoir un réel impact sur le comportement des utilisateurs. Cependant, la modification du comportement des utilisateurs peut avoir un effet bénéfique (motivation à faire du sport, adopter un comportement écologique etc.) mais aussi néfaste (dépendance, réactions émotionnelles fortes etc.). Ainsi, comme toute science, la « Captology » se doit d’être supervisée afin d’éviter toute dérive qui pourrait nuire au consommateur.

1. Nous comprendrons que les valeurs morales de la science sont par exemple : le désintéressement, l’Humanisme, le partage des découvertes, l’Honnêteté etc. [↑](#footnote-ref-1)