

Martin André

# CE QUI SE PASSE A VEGAS RESTE A VEGAS !



PERSPECTIVES SUR L'OUTIL INFORMATIQUE POUR  
PERSUADER DANS LE DOMAINE MEDICAL

EDITIONS TELECOM PARIS



## Table des matières

« Ce qui se passe à Vegas reste à Vegas ! » .....	5
Partie 1 Notions préalables : Posons les bases .....	7
1.Qu'est-ce que la captologie ? .....	7
2.Clarification sur la persuasion .....	7
3.Apport de la captologie au domaine médical .....	7
4. Ethique médicale .....	8
Partie 2 : Expériences liées et applications de suivi médical .....	11
1.Etude de cas : application de suivi destinée à des adolescents asthmatiques .....	11
2.Boite de Skinner : expérience sur des rats, modification du comportement à l'aide de récompenses et punitions.....	14
3.Etude de cas : application de suivi de personnes souffrant du VIH .....	15
Partie 3 : Perspectives .....	19
1.Smartphone .....	19
2.RGPD.....	20
3. Persuasion et application en captologie .....	20
5. Importance d'un groupe de soutien : exemple de la famille .....	20
6.Principe de réciprocité et ordinateur .....	21
7.Bilan sur l'utilisation de la captologie dans le milieu médical et extension à d'autres domaines. ....	21



## « Ce qui se passe à Vegas reste à Vegas ! »

Les casinos de Las Vegas sont faits pour maximiser les dépenses d'argent des joueurs. Tout le monde sait que la maison gagne toujours mais comment s'y prend-elle ? Beaucoup savent que les statistiques de jeux favorisent les casinos mais l'on connaît peu les autres leviers utilisés par ceux-ci.

A l'heure du numérique, l'industrie des jeux de hasard a continué à s'adapter. A peine installé à une machine, un algorithme calcule votre profil de joueur. Préférez-vous de nombreux gains minimes ou des gains plus rares mais aussi plus conséquents ? Votre expérience est personnalisée. Dans le même temps, un algorithme, cette fois-ci le même pour tous, utilise du « near-miss ». Prenons un exemple pour comprendre ce qu'est cette technique. Imaginons la machine classique où vous devez aligner trois cerises pour gagner le gros lot. Si de temps en temps, et plus souvent que ce que le voudraient des statistiques classiques, on affichait deux cerises ou bien deux cerises et une troisième mais sur la mauvaise ligne pour créer la sensation d'avoir presque gagné, vous seriez plus disposé à continuer à jouer. Cette sensation de rater de peu le jackpot vous ferait rester sur la machine, d'où le nom « near-miss », littéralement raté de peu. Le design, le bruit envoûtant attaché à la rotation des symboles et même l'odeur sont prévues pour maximiser votre temps de jeu et donc votre dépense d'argent.

Certains sont répu gnés par ces pratiques qui poussent à la dépense, d'autres acceptent que cela fasse partie du jeu et considèrent ceci comme un divertissement.

Une autre technique consiste à apporter un repas ou une boisson à un joueur mécontent. Proposer à manger est une technique vieille comme le monde pour laisser un souvenir agréable. Cela suffit à augmenter la satisfaction du joueur, lui faisant oublier les pertes essuyées lors de sa soirée de jeu. Ainsi, il aura plus de chance de revenir un autre jour voire de continuer à jouer son argent.

Dans le cas précédent, nous avons vu que les statistiques, ainsi que diverses techniques de persuasion, permettent de maximiser les gains des casinos. La captologie n'est qu'un outil de plus à leur disposition. A présent, qu'advierait-il si les principes de la captologie motivaient les gens à pratiquer du sport, manger plus sainement, apprendre une nouvelle langue ou enfin comme nous le verrons à assurer le suivi d'un traitement médical ?

Qu'advierait-il si ce qu'il se passait à Vegas ne restait pas à Vegas ?



# Partie 1 Notions préalables : Posons les bases

## 1. Qu'est-ce que la captologie ?

Le mot captologie est utilisé pour la première fois en 1996 par Brian Jeffrey Fogg, un chercheur spécialiste du comportement. Le terme captologie provient de l'anglais *captology* lui-même issu du préfixe *CAPT*, abréviation de *Computer as Persuasive Technology* ou l'ordinateur comme technologie persuasive. La captologie est donc la science qui étudie les liens entre persuasion et informatique. Néanmoins il faut garder à l'esprit qu'ici la persuasion ne concerne pas seulement l'utilisation du discours pour modifier l'opinion d'un interlocuteur mais englobe aussi les changements de comportements ou d'attitudes. Cette science est principalement étudiée à Stanford au Behavior Design Lab.

## 2. Clarification sur la persuasion

L'utilisation de la persuasion en vue du changement de comportement d'autrui peut poser des problèmes d'éthique surtout dans des domaines comme la médecine ou l'éducation.

Persuasion et manipulation sont parfois confondues. Voici un exemple pour discerner la faible limite entre persuasion et manipulation.

L'Autoplay sur Netflix : si vous finissez un épisode, l'Autoplay continue automatiquement le prochain épisode. Netflix ne vous oblige à aucun moment à regarder cinq épisodes d'affilée. Dans ce cas, la plateforme réduit au maximum la friction qui pourrait mener un utilisateur à quitter l'application. Durant un épisode, il est peu probable qu'un arrêt de visionnage se produise au milieu d'un épisode. Le problème pour la plateforme se pose principalement au moment de la transition, le but étant de faciliter au maximum le démarrage d'une nouvelle vidéo, par défaut, sans intervention de l'utilisateur. Ceci est de la persuasion. De la manipulation serait, par exemple, de repérer un acteur que vous appréciez et de le mettre en vignette d'un film alors qu'il n'y joue pas.

Nous verrons quelles sont les implications de l'utilisation de la persuasion en médecine.

## 3. Apport de la captologie au domaine médical

Quels sont les atouts d'un système informatique dans le processus de persuasion pour un changement de comportement dans le domaine médical ?

Les ordinateurs donnent accès à un grand volume de données et peuvent établir des diagnostics probables

Les ordinateurs ont accès à une quantité massive de données ce qui permet de comparer le cas d'un patient à des milliers d'autres. Par exemple, un médecin qui suspecte un cancer des reins chez une patiente peut utiliser un logiciel pour comparer les symptômes et les résultats

d'examens médicaux avec de milliers d'autres cas de cancer du rein, ce qui lui permet de proposer un diagnostic plus fiable. Alors qu'auparavant, un médecin de grandes villes rencontrait des milliers de patients dans sa carrière, un médecin actuel a accès à des millions de cas de patients traités par ses collègues. Il peut proposer une solution à son patient qui a été testé par des centaines d'autres antérieurement. On peut également imaginer que dans la mesure où le médecin peut poser un diagnostic plus vite, il pourra voir plus de patients dans le même temps. Également, il pourra déléguer plus de tâches à des praticiens et intervenir lorsque qu'une intelligence artificielle ne peut pas poser de diagnostic de manière sûre.

#### Les ordinateurs facilitent l'utilisation de différents moyens de communication

Un ordinateur facilitera non seulement la sensibilisation à la consommation d'alcool en montrant les conséquences potentielles de l'abus d'alcool, mais il peut également rendre l'expérience interactive et engageante en utilisant des vidéos immersives, des questionnaires interactifs et des simulations de situation réelles. Imaginez une campagne de sensibilisation qui utilise des vidéos de témoignages de personnes ayant subi des conséquences graves de l'alcoolisme, ou une simulation interactive où les utilisateurs peuvent voir les effets de l'alcool sur leur conduite. Cela permet d'augmenter l'impact d'une campagne de sensibilisation en permettant aux utilisateurs de se mettre à la place des personnes touchées et de comprendre les conséquences réelles de la consommation d'alcool.

#### Les ordinateurs peuvent être partout

Les ordinateurs peuvent être utilisés pour des tâches qui ne seraient pas possibles ou très coûteuses si elles impliquaient un personnel soignant, comme le suivi constant d'un patient à domicile. Les ordinateurs peuvent être programmés pour surveiller les signes vitaux d'un patient en temps réel, pour envoyer des alertes en cas d'urgence et pour fournir des mises à jour régulières aux médecins. Cela permet de surveiller les patients de manière plus fiable et en continu, sans avoir besoin d'une personne présente constamment. En outre, les ordinateurs peuvent également être utilisés pour diffuser des messages préventifs, comme des rappels pour prendre des médicaments ou des conseils pour maintenir une bonne hygiène de vie. Les ordinateurs améliorent le suivi médical et permettent une prise en charge plus efficace des patients, tout en étant moins onéreux qu'une présence humaine constante.

L'ordinateur ne remplace ni le médecin, ni même les proches. Cependant, il peut être vu comme une continuité du médecin puisqu'il augmente les possibilités dans les solutions mises en place en cas de maladies. Ses différents atouts en font un outil parfait pour persuader un patient d'un changement de comportement de manière personnalisée.

## 4. Ethique médicale

En démarrant ce projet, j'avais beaucoup d'a priori sur la persuasion et son utilisation dans le domaine médical. Je considérais ceci comme jouer avec le feu. Dans un domaine aussi important que la santé, a-t-on le droit d'impliquer de l'irrationnel pour faire changer d'avis ? Je me posais cette question surtout pour les traitements de maladies chroniques. En effet, certaines personnes suivent des traitements à vie pour éviter des complications à long terme.

Elles sont parfois irrégulières dans la prise de leur traitement même si elles en connaissent les conséquences à long terme. Sans surprise, je me suis heurté à l'aspect éthique de cette problématique.

Voici un extrait du serment d'Hippocrate, un texte qui fait précédent dans la déontologie médicale et prévoit justement les abus qui pourraient avoir lieu : « J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. ». Même si ce serment n'a pas de valeur juridique officielle de nos jours, toutes les personnes travaillant dans le domaine de la santé le connaissent.

### Biais de l'optimisme comparatif

L'étude de ce biais cognitif nous apprend que nous avons une tendance générale à penser que des événements négatifs n'arriveront qu'aux autres. Supposons que j'ai 80% de chances de développer une maladie dégénérative en mangeant de la viande rouge deux fois par jour. Dans le même temps si j'apprécie particulièrement cette viande, pourquoi me refuser ce plaisir qui n'aura peut-être pas de conséquences négatives ? Au biais de l'optimisme s'ajoute le fait que les données chiffrées n'ont pas les mêmes effets sur l'ensemble de la population. Certaines personnes y sont moins réceptives.



# Partie 2 : Expériences liées et applications de suivi médical

## 1. Etude de cas : application de suivi destinée à des adolescents asthmatiques

Voyons ensemble un usage de la technologie dans l'accompagnement de personnes souffrant d'asthme de manière chronique.

Dans le papier « Young People's Preferences for an Asthma Self-Management App Highlight Psychological Needs : A participatory Study », une équipe de chercheurs s'est demandé comment améliorer le suivi de cette maladie chronique chez des adolescents.

Ils ont constitué un groupe de 20 jeunes de 15 à 24 ans et les ont invités à partager leur ressenti sur l'état actuel du suivi et leurs pensées sur les améliorations possibles.

Un point important qui est ressorti est l'absence jusqu'ici de considération de l'aspect psychologique. En effet, l'asthme peut entraîner de l'anxiété et la plupart du temps, on se concentrera sur les symptômes directs de l'asthme sans considérer les répercussions sur d'autres aspects de la vie : limitations dans les activités physiques ou sociales.

Comment la captologie facilite ce suivi ?

Il existe un test de contrôle de l'asthme qui permet de se situer. Il peut être réalisé de manière hebdomadaire. Une question est par exemple : « En général au cours des 7 derniers jours combien de fois avez-vous été réveillé la nuit à cause de votre asthme ? ». Une autre question est : « En général au cours des 7 derniers jours vous êtes-vous senti limité par votre asthme dans vos activités ? ». En fonction de la gravité ou de la fréquence répondue un nombre de point est donné. En faisant le total des points une échelle situe notre niveau de contrôle : entre 0 et 4, l'asthme est contrôlé, entre 5 et 9 l'asthme est partiellement contrôlé et entre 10 et 36, l'asthme est non contrôlé.

Ce questionnaire rempli facilite le suivi par les médecins. Il contient également une question sur le nombre de prise de bronchodilatateur ce qui permet d'établir des corrélations ou non entre prises de médicaments et amélioration de la situation. La généralisation de ce cas à d'autres maladies chroniques laisse entrevoir la possibilité de personnaliser l'expérience du suivi médical. Il y a évidemment une part de subjectivité dans les questions qualitatives mais ce test de contrôle de l'asthme est un test standardisé déjà utilisé. L'outil informatique ne vient pas l'imposer mais plutôt soutient sa mise en place.

La participation de l'utilisateur final dans la création de l'interface garanti une meilleure compréhension des besoins mais permet aussi de mettre en lumière des angoisses liées à l'usage de ce type de système comme la peur d'un manque d'autonomie.

Cela correspond à ce qu'explique la théorie de l'auto-détermination dans le domaine du bien-être. Cette théorie soutient que dans un processus d'amélioration de la santé les individus expriment trois besoins fondamentaux : l'autonomie ou la conviction que l'on fait un choix justifié et éclairé, la compétence ou l'efficacité des actions réalisées et la responsabilité vis-à-vis des autres ou besoin d'appartenance. Dans cette configuration, l'autonomie correspond à la conviction que l'on réalise l'action parce qu'on en a eu le choix et que ce choix est justifié. L'application doit « paraître » utile même si elle l'est. En effet dans le domaine médical, on pense trop souvent à tort que le simple fait de mentionner les effets négatifs à long terme

suffira à être persuasif. Imaginons une première application qui réduit de 15 % les effets des comorbidités si elle est utilisée quotidiennement pendant 40 ans. Il y a ici trop de chiffres et le patient ne verra aucun effet à court terme. Maintenant, imaginons qu'au bout de quatre semaines d'utilisation les crises d'asthmes soient moins violentes ou bien moins fréquentes, la motivation de poursuivre l'usage sera plus forte. Pour ce qui est de la compétence, si une application existe, un adolescent doit être capable de remplir lui-même ses données journalières sans l'intervention d'un médecin, par exemple. Enfin, la responsabilité vis-à-vis des autres consiste à s'engager auprès de proches à un certain comportement. Cela est facilité par une application. Antoine remplit son questionnaire quotidien à propos de son état au cours de la journée. Ses parents peuvent aisément suivre l'évolution.

Ce cas d'application développée pour du suivi d'adolescents souffrants d'asthme ayant lieu en Australie, on peut supposer qu'une même expérience en France poserait à juste titre la question de la sécurité des données médicales. Le RGPD, défini plus bas, protège les citoyens et les données qui pourraient être sensibles mais est aussi sûrement un frein au développement d'applications dans le domaine médical en France.

Ici, la technologie vient faciliter le suivi quotidien, elle n'impose pas de changement. La partie persuasion est dans la facilitation de l'usage de l'application. Il y a donc deux comportements proches mais à distinguer : la réalisation d'un bilan régulier (qui pourrait être sur papier) et la réalisation de ce bilan sur un ordinateur ou un smartphone. C'est ce second comportement sur ordinateur ou smartphone qui nous intéressera le plus ici. La question des bénéfices apporté par un bilan régulier et de celui-ci sur téléphone portable trouve une réponse en deux parties. Premièrement, le bilan peut être utilisé plus tard pour constater les effets positifs ou négatifs du traitement. Deuxièmement, l'utilisation du téléphone portable règle la question du temps et du stockage des réponses. Sur téléphone, le bilan peut être fait en cinq minutes et on a la garantie de ne pas le perdre jusqu'au prochain rendez-vous médical. Il améliore aussi la possibilité de partage avec un proche ou un médecin.

La question initiale de la persuasion en médecine ressurgit : peut-on persuader quelqu'un d'adopter un nouveau comportement si les effets sont bénéfiques à long terme ? Ici, pouvoir n'implique pas la faisabilité technique car en répondant rapidement en utilisant des émotions négatives comme la peur ou en utilisant la preuve sociale, on peut faire changer d'avis quelqu'un mais ici plutôt « a-t-on le droit moralement ? ». Nous allons voir que finalement la captologie est censée réduire la barrière à la réalisation d'une habitude mais pas forcément de la provoquer.

Le professeur BJ Fogg nous explique qu'il existe trois étapes pour persuader un utilisateur d'adopter un comportement : premièrement il doit le vouloir, deuxièmement il doit en être capable et enfin il faudra un « trigger » ou déclencheur.

Tableau comparatif théorie de l'auto-détermination et des trois étapes de Fogg

<b>Théorie de l'autodétermination</b>	<b>Trois étapes de Fogg</b>
Théorie de la motivation	Théorie de la technologie persuasive
Se concentre sur les besoins psychologiques fondamentaux qui doivent être satisfaits pour que les individus soient motivés et engagés	Se concentre sur la motivation, la capacité et le déclencheur nécessaires pour qu'un comportement soit effectué
Suggère que les technologies persuasives devraient offrir des choix et un contrôle aux utilisateurs pour soutenir leur motivation intrinsèque et leur autonomie	Suggère que pour encourager les comportements souhaités, il faut comprendre les niveaux de motivation, de capacité et de déclencheurs
Met l'accent sur la motivation intrinsèque et l'autonomie de l'utilisateur	Met l'accent sur la motivation extrinsèque et la facilité d'utilisation de la technologie
Soutient que la conception de technologies persuasives efficaces nécessite une compréhension des motivations et des besoins des utilisateurs	Soutient que la conception de technologies persuasives efficaces nécessite une compréhension des niveaux de motivation, de capacité et des déclencheurs des utilisateurs

Imaginons que vous installez une application pour courir régulièrement. Vous démarrez l'application et vous choisissez de courir le mardi et le samedi. La première étape est validée car vous avez la volonté de réaliser ces deux joggings hebdomadaires. Supposons qu'arrive le mardi vous recevez une notification à 10h alors que vous êtes en plein travail. Vous n'avez ni vos affaires de course à pied ni un lieu pour vous changer. La deuxième étape n'est pas validée. La semaine passe et il est maintenant samedi. Vous recevez une notification à 10h. Cette fois aucune excuse, vous enflez vos chaussures de course et sortez de chez vous quel que soit la météo. La dernière étape est celle du déclencheur. Vous l'aurez compris, il s'agit de la notification de rappel. Celle-ci n'a été efficace que parce que vous aviez la volonté et la possibilité de sortir courir. Dans le dernier cas il y a bien eu coïncidence de votre volonté, de la faisabilité et d'un déclencheur. La captologie ne peut aider que pour l'aspect déclencheur.

La question morale de l'utilisation de la persuasion s'effondre ici puisque si l'on emploie la force, le mensonge, la coercition ou l'autorité on sort du cadre de la persuasion et fondamentalement si quelqu'un ne souhaite pas réaliser une action, on ne peut l'y obliger.

## 2. Boite de Skinner : expérience sur des rats, modification du comportement à l'aide de récompenses et punitions.

Burrhus Frederic Skinner proposa au début des années 1930 une expérience permettant de tester les mécanismes du conditionnement sur des rats. Il distingue 4 mécanismes : le renforcement positif, le renforcement négatif, la punition positive et la punition négative.

Dans les quatre expériences, le rat est enfermé dans une cage et l'on souhaite augmenter ou diminuer l'appui sur un levier.

Dans la première expérience, lorsque le rat appuie sur le levier, il reçoit de la nourriture. On observe que le comportement « appuyer sur le levier » augmente. C'est un renforcement positif.

Dans la seconde expérience, le rat reçoit des chocs électriques. Lorsqu'il appuie sur le levier, les chocs électriques cessent. On observe une diminution du comportement « appuyer sur le levier ». C'est un renforcement négatif.

Dans la troisième expérience, lorsque le rat appuie sur le levier, il reçoit une décharge électrique. On observe une diminution du comportement « appuyer sur le levier ». C'est une punition positive.

Dans la quatrième expérience, le rat a de la nourriture disposée dans sa cage. Lorsqu'il appuie sur le levier, la nourriture disparaît. On observe une diminution du comportement « appuyer sur le levier ». C'est une punition négative.

Les comportements humains peuvent être conditionnés de la même manière. Seulement, dans cette expérience les temps entre le changement de comportement et la conséquence sont très courts. On ne peut pas conclure sur des périodes plus longues. De plus, nos vies ont des complexités plus importantes et dans la plupart des cas une cause a plusieurs conséquences et une conséquence a plusieurs causes.

Supposons qu'un certain exercice de respiration permette de diminuer les risques de crises d'asthme, la conséquence est observable le soir même en faisant un bilan de la journée. A présent, la prise d'un traitement qui doit être réalisée pendant plusieurs mois pour faire effet est moins susceptible de créer une association dans notre cerveau.

D'un point de vue éthique, le docteur Fogg refuse évidemment l'utilisation de stimulus négatifs sur des humains pour des raisons éthiques. Ce principe est suivi et je n'ai pas trouvé d'exemple d'applications qui utilisent des stimulus négatifs. La plupart du temps la gamification consiste à encourager les comportements positifs et pratiquement jamais à punir les comportements négatifs. D'une manière générale que les applications soient médicales ou non les stimulus négatifs ou la punition ne sont pas utilisés. Par ailleurs, concernant l'éthique, j'ai choisi de développer plutôt depuis le point de vue de la médecine que de l'informatique puisque la médecine a plus de mille ans d'expérience en matière d'éthique tandis que l'informatique a moins de cent ans de recul sur les questions éthiques.

### 3. Etude de cas : application de suivi de personnes souffrant du VIH

Une notification vous rappelant de vous connecter car vos amis ont posté une nouvelle photo n'est pas forcément utile. Imaginons maintenant, la notification avec le même son provenant de votre téléphone mais vous rappelant de prendre votre traitement quotidien. Plutôt que de scroller pendant des heures sur votre fil d'actualités, une application vous informe sur les comportements que vous devez adopter et vous met à disposition les numéros et services qui vous sont essentiels. Le traitement est lourd à suivre et son bon déroulement est indiqué sur une application. Vous pouvez mieux savoir ce que vous devez faire ou ne pas faire dans votre intérêt.

Dans cette étude deux approches sont comparées : la théorie de l'autodétermination et la triade fonctionnel (Fogg's fonctional triad).

La théorie de l'autodétermination présentée plus haut repose sur trois besoins psychologiques fondamentaux : le besoin d'autonomie, le besoin de compétence et le besoin d'appartenance.

La triade fonctionnelle explique que toute interaction avec un ordinateur se ramène à trois cas : l'ordinateur comme outil, l'ordinateur comme média ou l'ordinateur comme acteur social. Dans ce papier, l'ordinateur ou plutôt le smartphone sert d'outil en permettant de rassembler les dates de rendez-vous médicaux, l'aspect média est observé dans le code couleur utilisé dans l'affichage et la mise en place d'un forum correspond au rôle d'acteur social.

Dans le rapport de cette étude, on constate des réactions positives de la part des participants qui voient leur qualité de vie augmenter au quotidien. Ils bénéficient de toutes les fonctionnalités proposées comme la mise en place de conseils d'interactions. Dans l'application mise à leur disposition, ils bénéficiaient de conseils pour faire face à certaines situations de stigmatisation pour trouver un travail par exemple ou en soirée. Ils avaient aussi la possibilité d'échanger sur un forum et de poser toutes leurs questions.

L'usage de la persuasion par le médecin est contré par la disponibilité des informations. Une fois le risque de l'automédication écarté, on peut supposer qu'une personne à qui l'on donne tous les outils pour se soigner en profitera au maximum pour améliorer sa condition.

Une telle application redonne un sentiment de contrôle aux personnes souffrant d'une maladie chronique. Elle permet de mieux évaluer sa situation, de davantage connaître les causes et de mieux traiter les effets. L'application permet d'intégrer les rendez-vous quotidiens, de mettre en rouge les tâches importantes. Ceci pourrait être fait sur une application to-do list classique mais il n'y aurait pas l'intégration d'informations médicales sérieuses. Dans certains traitements, les conditions de prises sont particulières : heures de la journée, ordre de prise, espacement des prises. Une application permet de le gérer plus facilement et d'expliquer cela plus clairement lorsque les personnes se rendent en pharmacie, par exemple.

Ici, le paradigme est que le patient est aussi acteur de sa santé. Un spécialiste en sait plus que lui sur la maladie car il a vu de nombreux cas mais le patient en sait beaucoup plus sur sa vie et comment sa maladie affecte ses activités.

De cette étude ressortent trois éléments nécessaires dans une application dédiées : des alertes, la localisation des laboratoires et la possibilité de prendre des notes. Tous ces services existent déjà séparément sur des téléphones mais leur intégration dans une unique application rendrait l'usage plus fluide. Encore une fois, la captologie favorise certains comportements en apportant des faits et de la commodité.

En commençant ce PACE, j'avais un mauvais a priori sur la persuasion et encore plus dans un contexte de santé. J'ai découvert au cours de mes recherches que la modification d'un comportement à l'aide de l'outil informatique est heureusement difficile et demande la concordance de nombreuses conditions. Ainsi, la marge de manœuvre d'une personne malintentionnée est réduite. Fondamentalement, une application de suivi ne peut pas forcer les gens à changer sans leur consentement. Les fréquences d'utilisation sont trop faibles pour créer une dépendance. En effet, dans le cas d'applications de réseaux sociaux, la vocation à maximiser le temps d'utilisation crée un conflit d'intérêt entre les utilisateurs et les entreprises. Dans le cas d'application de santé, les garde-fous éthiques sont beaucoup plus importants et empêchent de créer des applications qui seraient plus nocives que bénéfiques pour les utilisateurs.





# Partie 3 : Perspectives

## 1. Smartphone

Plus haut il est fait état des apports des ordinateurs. Depuis la fin des années 1990 et la naissance de la captologie en 1996, un objet est apparu dans notre quotidien : le smartphone. La plupart des gens le garde sur eux toute la journée. Il devient même un sujet d'hygiène de vie : addiction aux écrans ou dépendance aux réseaux sociaux. Pourtant cet outil a au départ toutes les chances de devenir un allié dans le suivi du traitement des maladies chroniques. Sa taille réduite n'est pas invasive et il peut aisément être couplé à des objets connectés comme des montres. Plutôt que de chercher des renseignements sur les centres médicaux les plus proches sur ordinateur, sur un smartphone, il est plus simple d'effectuer cette tâche rapidement. La recherche de renseignements concerne bien sûr des domaines autres que la santé mais c'est la santé qui nous intéresse ici. Dans le cadre d'un suivi médical cela répond à un critère de facilité. Le docteur Fogg insiste sur ce point. Dans le cadre d'une application on souhaite souvent améliorer le taux d'utilisation en vantant ses apports alors que même si ces derniers sont réels, une mauvaise fluidité d'utilisation fera abandonner l'usage de l'application.

Pour revenir au cas traité dans cette expérience, la mise en place d'une application de suivi de traitement pour des personnes ayant contracté le VIH, la captologie ne donne pas la possibilité de les obliger à utiliser l'application mise en place ou partager toute leurs données. La captologie permet d'allier persuasion et informatique pour améliorer leur expérience et augmenter la probabilité qu'ils se reconnectent chaque jour pour améliorer leur qualité de vie.

Dans le cadre d'une utilisation du smartphone, en particulier chez les adolescents ou jeunes adultes, un suivi est facile à insérer dans une routine quotidienne. On peut regrouper tous les avantages précédents, échange avec un groupe, suivi à distance par un médecin, conservation d'un bilan quotidien. Plutôt que de pousser les gens à adopter des comportements plus sains pour leur santé, on a tout intérêt à leur faciliter la tâche. En effet, en réduisant au maximum les frictions qu'il pourrait y avoir, on favorise le suivi quotidien. De plus la personne développe une autonomie.

On crée ainsi une boucle positive, l'adoption d'un comportement bénéfique est suivie dans le temps, on peut mieux en observer les conséquences bénéfiques, le médecin a accès à ces données plus facilement et propose des modifications à apporter si nécessaire.

Dans le même temps le smartphone facilite la consultation quotidienne d'informations nécessaires : taux de pollen à l'extérieur pour un personne souffrant d'asthme, informations générales sur les comportements à risque dans le cas du VIH.

Ici, on pourrait argumenter que l'autonomie développée est limitée puisque l'on devient alors dépendant du smartphone. Néanmoins je prends le parti de dire qu'à défaut de se débarrasser totalement du smartphone, on peut essayer d'orienter son usage à des fins d'amélioration de santé. Par ailleurs, une étude datant de 2017 montre que l'on consulte notre téléphone environ 26 fois par jours et ce chiffre double pratiquement chez les 18-24 ans. On peut supposer que dans ces 26 consultations, il est faisable d'insérer un bilan quotidien de 5 minutes.

## 2. RGPD

Le Règlement Général sur la Protection des Données édicté par l'Union Européenne établit des règles en matière de traitement des données personnelles des citoyens dans l'espace de l'Union Européenne.

En ce qui concerne les données relatives à la santé, il stipule que toute personne sur laquelle des données sont collectées doit être informée et donner son consentement. Il constitue un frein au développement d'applications de suivi médical mais ne le rend pas impossible. Il a pour but de fixer les limites, poser un cadre légal et favoriser les pratiques éthiques.

En effet, la protection des données personnelles liées à la santé est cruciale. On veut éviter un monde où les banques ont accès à votre état de santé pour rajouter un critère de plus au calcul des intérêts de votre prêt immobilier. Il est aussi souhaitable d'éviter que des informations telles que le fait qu'un de vos parents proches a développé une maladie grave soit accessible par votre assurance, par exemple. Enfin votre employeur n'a pas à savoir que vous avez un diabète ou bien qu'il y a cinq ans vous avez été en dépression. Ainsi le RGPD est capital pour la protection de la vie privée de chacun.

## 3. Persuasion et application en captologie

### La preuve sociale comme moyen de persuasion

« 97% des personnes ayant vu ce film le recommanderait »

« 87% des patients ayant testé ce médicament le recommande »

Ces deux affirmations relèvent de la preuve sociale. Il est prouvé que des recommandations d'anciens clients facilitent les ventes. La preuve sociale est présente partout sur Internet et prend des formes très diverses : avis, likes, recommandations, publicité, sponsors. Pourtant, autant la première phrase peut nous être familière. On peut facilement l'imaginer sur un site web. Autant la deuxième nous dérange. On conçoit qu'un film d'un certain style apprécié par de nombreuses personnes a de fortes chances de nous plaire mais pour un médicament cela est très différent. Chaque personne est unique et ne réagira pas de la même façon aux effets.

Imaginons un cas plus extrême. Vous devez subir un traitement qui à 99% de bien se dérouler et vous soigner mais vous avez aussi entendu parler des 1% de cas où des effets secondaires se manifestent : vomissements, courbatures, mal au ventre, diminution de l'appétit. A présent, si je vous montre un groupe d'individus qui, face au même dilemme, a fait le choix de suivre le traitement rigoureusement, il est possible de vous influencer. Si l'on vous montre une personne ayant suivi ce traitement et pour lequel cela a fonctionné ce sera plus convaincant. Cette pratique peut sembler faire appel à de la manipulation mais cela est déjà utilisé dans les sevrages contre les addictions. Les personnes souhaitant arrêter des drogues dures sont souvent suivies par d'anciens addicts qui peuvent parfois mieux les comprendre qu'un médecin.

## 5. Importance d'un groupe de soutien : exemple de la famille

Le groupe a un effet bénéfique sur l'amélioration du sérieux des patients dans le suivi de leurs traitements. L'environnement familial se révèle déterminant dans le suivi d'une chimiothérapie. De ce côté, la technologie n'a pas forcément de rôle différent à jouer que ce qu'on lui connaît déjà. La facilitation des communications entre un patient et sa famille joue un rôle important. L'individu s'inscrit dans un groupe où il se sent libre de s'appuyer sur les autres. Cependant, reposer trop grandement le succès d'une thérapie sur l'accompagnement par une cellule familiale solide n'est pas toujours possible et aura aussi avoir l'effet inverse en cas de mauvais rapport intra-familiaux antérieurs à la maladie.

## 6.Principe de réciprocité et ordinateur

Lors de ce PACE, j'ai présenté plusieurs principes de captologie au travers d'expériences. Néanmoins, je n'ai pu mettre toutes les découvertes que j'ai lu lors de l'écriture de ce livre. Une m'a particulièrement marqué : le principe de réciprocité, qui veut que lorsque quelqu'un vous rend service vous vous sentez redevable. Ce principe s'observe également envers les ordinateurs. BJ Fogg en parle dans son livre *Persuasive Technology Using Computers to Change what we Think and Do*. Lors de l'achat d'un parfum vous avez sûrement reçu des échantillons gratuits. Avec ce « cadeau », le vendeur s'assure une plus grande probabilité de vous revoir pour de nouveaux achats. On observera le même principe sur un smartphone. Si une application vous permet de prendre rendez-vous facilement chez le médecin, vous la réutiliserez sûrement.

## 7.Bilan sur l'utilisation de la captologie dans le milieu médical et extension à d'autres domaines.

Quelles leçons tirer de cette tentative de ramener les pratiques des casinos concernant l'utilisation de la captologie dans le domaine médical ?

Nous avons vu que ce lien semble manquer de naturel mais serait pourtant bénéfique pour les patients. La persuasion est un atout de taille dans l'accompagnement de malades. Ainsi, il serait dommage de refuser d'utiliser la persuasion dans ce domaine. J'ajouterais qu'en se refusant à utiliser les techniques permettant de changer le comportement des usagers grâce à un système informatique, on se retrouve de fait avec des casinos qui ont un arsenal de possibilités pour persuader et des services de santé qui se brident. Dans la même idée, l'éducation nationale peine à garder l'attention des élèves alors que les réseaux sociaux réussissent à les faire se connecter plusieurs fois par jours. Bien sûr, je simplifie ici pour faire entendre mon message.

Je suis conscient que les investissements ne sont pas les mêmes, en France par exemple, dans le cadre du Plan Innovation Santé, 7,7 milliards d'euros d'investissements sont prévus d'ici 2030. La modernisation des méthodes de prise en charge grâce à la captologie y aura peut-être sa place. Dans le même temps les plus grosses plateformes de réseaux sociaux ont des capitaux plus importants et accès à beaucoup plus de données. Le combat a malgré cela tout intérêt à être mené et devra impliquer une réponse politique et citoyenne.

## Bibliographie

### Liens :

Consultation quotidienne du téléphone portable : <https://www.tf1info.fr/societe/journees-sans-telephone-portable-10-chiffres-qui-prouvent-que-nous-sommes-accros-a-notre-smartphone-2024614.html>

The Science and Scientists behind the Most Addictive Apps :  
<https://www.afr.com/technology/the-science--and-scientists--behind-the-most-addictive-apps-20161004-grufnk>

Boîte de Skinner : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bo%C3%A0ete\\_de\\_Skinner](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bo%C3%A0ete_de_Skinner)

mHealth Technology as a Persuasive Tool for Treatment, Care and Management of Persons Living with HIV : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4497931/>

Questionnaire contrôle asthme exemple :  
[https://www.asthesevere.org/content/dam/open-digital/asthesevere/fr/pdfs/questionnaire\\_acq.pdf](https://www.asthesevere.org/content/dam/open-digital/asthesevere/fr/pdfs/questionnaire_acq.pdf)

Théorie de l'autodétermination : <https://www.berkeleywellbeing.com/self-determination.html#:~:text=Self%2DDetermination%20Examples&text=Exercising%20because%20you%20value%20the,the%20inherent%20joy%20of%20it>

Santé investissement d'ici 2030 : <https://frenchhealthcare.fr/fr/plan-innovation-sante-2030-75-milliards-deuros-pour-que-la-france-redevienne-le-leader-de-la-sante-en-europe/>

### Livres :

Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do – BJ Fogg

Hooked: Comment créer un service ou un produit qui ancre des habitudes – Nir Eyal





Las Vegas est connue pour ses casinos. Ceux-ci usent de nombreuses techniques pour pousser les joueurs à la dépense maximum. On sait bien que les statistiques sont en faveur des casinos mais on sait moins que l'outil numérique a permis de moderniser l'arsenal de ces derniers. Ennuagé de voir la captologie utilisée seulement pour le marketing, les réseaux sociaux ou les casinos, je me suis demandé s'il était possible de ramener les techniques de persuasion de la captologie en médecine. Ce livre s'adresse à ceux qui embrassent cette idée facilement et voient comment l'on peut faire ça : Cet ouvrage peut constituer le départ d'une réflexion. L'ouvrage s'adresse également à ceux qui refusent catégoriquement l'emploi de procédés persuasifs en médecine même lorsque cela est positif pour les patients. J'espère nuancer leur avis

Captologie : Discipline scientifique étudiant les outils informatiques dans le processus de persuasion, la persuasion étant considérée au sens large et englobant notamment les changements de comportements.

Ce travail d'écriture a été réalisé dans le cadre d'un exercice de PACE, avec l'aide et les conseils de Mathieu Simonet



