

## UE ZÉTÉTIQUE :

*Impact du détournement d'attention :  
Êtes-vous si observateur que vous le  
prétendiez ?*



## *Impact du détournement d'attention : êtes vous si observateur que vous le prétendiez ?*

L'observation, l'attention. Voilà 2 idées très intéressantes à analyser. En effet dans la vie de tous les jours, l'observation et l'attention sont 2 outils que nous utilisons continuellement, de manière consciente ou non, pour effectuer des tâches, des activités.

L'observation est l'action de suivi attentif des phénomènes, sans volonté de les modifier, à l'aide de moyens d'enquête et d'étude bien appropriés.

Quant à l'attention, c'est une des fonctions cérébrales supérieures qui permet de traiter, d'organiser et d'acquérir des informations qui influenceront par la suite nos comportements.

C'est donc une fonction cognitive car elle participe à un ensemble complexe du traitement de l'information formant un processus mental de haut niveau qui permet de contrôler et moduler la quasi-totalité de nos processus psychologiques en s'appuyant sur des représentations perceptives, conceptuelles ou motrices.

Dans le suivant exposé nous allons essayer d'étayer le principe et le but du détournement d'attention, à commencer par expliquer la perception humaine du monde extérieur, le détournement d'attention, la manipulation et l'influence .

Dans un deuxième temps, il sera intéressant d'avoir une approche sur l'étude portée par deux personnes « expertes » dans le domaine, à savoir celle de Daniel Simons & Richard Wiseman. Et enfin nous terminerons sur l'analyse des expériences de Simons & Wiseman refaites par notre groupe.

En tant qu'être humain, nous possédons 5 sens, nous permettant de percevoir le monde extérieur, c'est-à-dire tout ce qui n'est pas nous, à savoir, la vue, l'ouïe, l'olfaction, le goût, qui est d'ailleurs étroitement lié à l'olfaction et enfin le touché. Notre perception se réduit donc à ce que nous percevons à travers ces 5 sens. De là, on peut se poser 2 questions intéressantes dont nous en retiendrons la 2ème dans le cadre de notre exposé.

La première question serait de se dire, est-ce que nous pouvons « tout » percevoir ou alors ce qui est perçu par nos sens englobent l'ensemble des informations autour de nous.

Si nous pouvions poser cette question jusqu'à quelques siècles en arrière, intuitivement on peut penser que les gens de cette époque auraient répondu « oui ». Mais avec l'avancée de la technologie, nous savons très bien que cela est faux. Rien de plus simple que de parler des rayons infrarouges pour démontrer cela. En effet grâce à l'outillage technologique de point, les scientifiques ont pu mettre en évidence l'existence de ces rayons, alors que nous, en tant qu'être humain sommes incapable de percevoir directement les infrarouges.

La 2ème question qui requiert beaucoup plus d'intérêt serait de se dire à quel point nous pouvons nous fier à ce que nous percevons ? Est-ce que ce que nous percevons, ou dit plus simplement, ce que nous entendons, voyons, goutons, touchons reflète une réalité ?

Sans oublier de mentionner que l'image que nous percevons d'un paysage par exemple, est la résultante d'abord de ce que nous percevons par nos sens et ensuite du traitement des différentes informations stockées dans notre cerveau à propos de ce paysage par notre réflexion.

Et c'est à partir de là que tout commence à devenir de plus en plus intéressant car selon l'attention et l'observation que nous mettons pour observer, effectuer une tâche, 2 personnes ne percevront pas forcément les choses de la même manière. Prenons l'exemple de 2 personnes, l'une étant un professionnel de la musique et l'autre ne l'étant pas. Si nous leur faisons écouter un morceau de musique dans lequel plusieurs instruments sont utilisés, il est sûr que le professionnel sera plus apte à décrire et à donner le nom des instruments utilisés, alors que la personne n'étant pas un professionnel ne sera pas forcément capable d'en donner les noms.

Et dans le cadre d'étude du degré d'observation et d'attention que porte l'être humain à ce qui l'entoure, nous pouvons porter notre étude sur le détournement d'attention qui consiste à dissimuler une action simulant une autre action paraissant ordinaire aux yeux de la personne sur laquelle nous effectuons ce détournement.

Cela peut nous permettre d'étudier la perception, l'attention, la cognition et le comportement des individus vis-à-vis du monde qui les entourent.

Par exemple, le magicien caressera une boule pour opérer à un échange, et il s'appuiera donc sur les processus cognitifs de la personne qui associe par essence certains effets à certaines causes et les défournent à son avantage.

Mais revenons tout d'abord sur l'attention et l'étude du professeur M.Urbanski de l'INSERM(U610) qui relate d'après ses études que l'on peut approcher l'attention selon 2 aspects, à savoir celui qui prépare le sujet à traiter un événement donné et celui qui mobilise une énergie globale. Et d'après le

psychologue et philosophe américain W. James, l'attention serait la sélection sous forme claire et précise d'une information ou d'un événement extérieur de la pensée et son maintien dans la conscience.

Deux termes importants sont mis en avant ici : la sélection et le maintien. La sélection est le fait de sélectionner l'information ou une stratégie d'action en fonction des besoins, de la tâche...

Quant au maintien, c'est dans le cadre de maintenir une information à un certain niveau de traitement pour la traiter plus en profondeur ou pour se préparer.

Quant à Eriksen & Hoffman, le rôle de l'attention est d'établir un choix de traitement, et ce choix aura des bénéfices et des coûts. La sélection favorise une information plutôt qu'une autre. Ainsi, en même temps qu'on porte attention sur un élément, on peut dire qu'on ignore les autres éléments.

## Le détournement de l'attention

Pendant les expériences réalisées par notre groupe on s'aperçoit que le détournement d'attention est bien plus présent que l'on ne le croit, dans notre vie quotidienne, en conduisant ou en parlant au téléphone ou exerçant en même temps une autre activité.

Un exemple simple est celui utilisé par les magiciens :

Savoir diriger le regard, l'attention du public dans une *mauvaise* direction est un défi élémentaire à maîtriser par un magicien :

Par exemple un magicien fait semblant de lancer une pièce dans les airs, et regarde vers le haut à un endroit imaginaire. C'est un moment crucial dans le processus de faire marcher un tour de magie. Immédiatement, les spectateurs regarderont vers le haut, exactement comme le magicien l'avez fait. Il est incroyable de voir comme il est facile de déplacer des objets qui peuvent être assez gros parfois, et de le faire sous le nez des spectateurs, sans que ceux-ci s'aperçoivent, à savoir que l'attention du public vagabonde constamment.

L'art de la manipulation dépend uniquement de ce principe. Les effets dépendent de l'habileté à diriger les yeux du public à un endroit qui peut les distraire de ce que l'on fait en réalité.

La manipulation mentale est liée au détournement d'attention dans certains cas ou la personne qui manipule un sujet(un autre individu) utilise un ensemble de tentatives avec le but de fausser ou orienter la perception de la réalité d'une personne en s'utilisant d'un rapport de pouvoir, de séduction, de suggestion, de persuasion de soumission non volontaire ou consentie.

Quand ce pouvoir ne s'exerce pas sur un objet, mais se rapporte au contrôle psychique d'une personne, on parle de **manipulation mentale**.

## Les différentes méthodes de manipulations

### Messages subliminaux :

Dans le temps Moderne, l'économie d'une entreprise dépend beaucoup de la manipulation pour vendre des produits dans le marché .Depuis les années 1950, avec le développement du cinéma, de la télévision et des medias, des méthodes de manipulation mentale fondée sur l'insertion d'une image subliminale, c'est-à-dire si brièvement présente que l'on ne peut la percevoir consciemment, sont expérimentées sur les gens.

### Manipulation par l'angoisse et la violence :

Le principe de base soutient qu'un individu en état de peur manifesterait des réactions de fuite et d'évitement les plus primaires et donc les plus prévisibles. Les fonctions complexes du cerveau, n'offrant pas de solution immédiate, seraient désactivées, rendant l'individu manipulable dans une situation d'extrême angoisse. Le sujet terrorisé - comme l'animal poursuivi par le chasseur - ne pourrait éviter les pièges qu'on lui tend.

### Manipulation par la suggestion psychothérapeutique :

Une autre forme de manipulation mentale est à l'œuvre dans certaines psychothérapies, notamment par les faux souvenirs induits. Ces thérapies sont, dans la littérature, appelées TMR, *thérapies de la mémoire refoulée* ou retrouvée. Les objectifs sont de retrouver à l'âge adulte des souvenirs d'abus sexuels « refoulés » survenus dans l'enfance. Dans certains cas, la façon dont la

thérapie est conduite pourrait générer de faux souvenirs qui sembleraient pourtant très réels à la personne concernée.

### Méthode chimique

L'utilisation à hautes doses d'antidépresseurs et de sédatifs ou de certaines drogues aurait selon certains pour effet de limiter les capacités cognitives et discriminantes du sujet, suffisamment pour le conditionner. Une littérature de science-fiction évoque la possibilité de conditionner l'individu ainsi drogué, sans qu'il garde la trace des informations ou du conditionnement opéré. Divers régimes totalitaires ont néanmoins utilisé des produits chimiques pour mettre leurs victimes en état de peur et de souffrance ou dans le cadre de la torture



## Les armes de l'influence

### Le principe de perception contrastée

Selon le principe de la perception contrastée, un jugement sur un élément B peut être affecté positivement ou négativement par un élément A qui a été examiné avant. Ce principe de contraste est très efficace et presque indétectable.

Exemples :

Après avoir admiré un magnifique costume, un autre plus simple nous paraîtra beaucoup moins bien qu'il ne l'est réellement. Après avoir visité une maison abominable, une maison normale nous semblera bien mieux qu'elle ne l'est réellement.

### La réciprocité

La règle de réciprocité consiste en ce qu'il faut s'efforcer de payer de retour les avantages reçus d'autrui (services, cadeaux, ...). Cette règle simple, avec le sentiment d'obligation qui l'accompagne, est remarquable surtout par son extension : aucune société humaine n'y échappe.

### Engagement et cohérence

La cohérence, du fait de son importance dans l'adaptation (sociale), est extrêmement valorisée par la civilisation. Dans l'opinion courante, la cohérence va de pair avec l'intelligence et la force de caractère. C'est pourquoi nous avons un désir quasi obsessionnel d'être et de paraître cohérent dans notre comportement. Dès que nous avons pris position ou opté pour une certaine attitude, nous nous trouvons soumis à des pressions intérieures et extérieures qui nous obligent à agir dans la ligne de notre position première : nous réagissons de façon à justifier nos décisions antérieures, en mettant nos opinions en accords avec nos actes.

## La preuve sociale

Selon le principe de la preuve sociale, un moyen de déterminer ce qui est bien est de découvrir ce que d'autres personnes pensent être bien. Plus il y a de gens pour estimer qu'une idée est juste, plus l'idée sera juste. Nous nous en remettons alors à la conduite ou l'avis du groupe. Le principe de la preuve sociale fonctionne d'autant mieux quand nous observons le comportement de gens qui nous sont semblables.

## La sympathie

Le principe de sympathie est simple : nous accédons plus facilement à une demande venant de quelqu'un qui nous est sympathique. La sympathie est relative, et peut provenir de nombreux facteurs.

L'effet de halo se produit quand une des caractéristiques d'une personne domine la façon dont elle est perçue par d'autres personnes.

L'apparence physique a très souvent cette propriété de halo. Ainsi, nous attribuons automatiquement aux individus au physique harmonieux des qualités telles que le talent, la bonté, l'honnêteté et l'intelligence, et cela sans même nous rendre compte que nous sommes influencés par son apparence. Concrètement, la beauté physique peut améliorer du simple au double notre façon d'être traité par notre entourage social (promotion, indemnité, jugement, ...).

Autre facteur de sympathie très important : la plupart d'entre nous aiment ce qui leur est familier.

Nos amis ou les personnes se recommandant de nos amis ont plus de chance de nous influencer. La large utilisation qui est faite, à des fins commerciales, du lien d'amitié existant entre deux personnes est révélatrice de l'influence de la sympathie dans le phénomène du consentement.

Nous aimons les compliments. Nous aimons croire le bien qu'on nous dit de nous-mêmes, et nous aimons ceux qui nous le disent, même lorsque le compliment n'est manifestement pas sincère.

La coopération est un puissant ressort de la sympathie, qui peut être utilisé pour gérer les groupes. Les gens ont tendance à se regrouper, selon des facteurs ou critères variés, et à adopter très rapidement et instinctivement une stratégie de compétition entre groupes. Un moyen de réduire cette compétition est d'introduire des situations où il est dans l'intérêt des groupes de coopérer.

### L'autorité

Des expériences psychologiques ont montré que sous la direction d'une autorité jugée compétente, une immense majorité de gens représentatifs sont capables d'appliquer des tortures violentes à d'autres humains, bien qu'ils détestent à le faire.

### La rareté

Selon le principe de rareté, les choses nous paraissent plus intéressantes quand elles sont exceptionnelles.

Ainsi, ce qui est interdit devient plus désirable, et se voit attribuer par conséquent toutes sortes de vertus, que ce soit des biens matériels, des informations, ... Par exemple, les gens ont tendance à croire plus volontiers une information qui a été censurée, même s'ils n'en ont pas connaissance concrètement.

## *Daniel Simons*

Daniel Simons est l'un des précurseurs à s'être intéressé à la psychologie expérimentale et notamment à ses applications dans la vie quotidienne. En effet, il est avec Christopher Chabris ou encore Richard Wiseman l'un des premiers à s'intéresser à comment nous appréhendons les limites de notre esprit et de notre perception.

Daniel Simons est titulaire d'un doctorat en psychologie expérimentale. Actuellement professeur en premier et second cycle à l'université de l'Illinois, il enseigne l'introduction à la psychologie expérimentale mais aussi la cognition visuelle. La psychologie expérimentale fait référence au champ de la psychologie basée sur la méthode scientifique avec l'étude des comportements tandis que la cognition visuelle traite des mécanismes de pensée se rapportant à la perception.

Daniel Simons est également le fondateur et le président de la compagnie Viscog Productions, compagnie qui produit et distribue des DVD qui illustrent les limites de notre perception. Cette société vend ses produits essentiellement à des professionnels ou des enseignants à des fins lucratives.

## *Ses Recherches*

Ses recherches portent sur les limites de notre esprit et les raisons qui expliquent pourquoi nous ne connaissons pas tout le temps celles-ci. Il donne de temps en temps des conférences pour des compagnies, des éducateurs etc. sur comment le fait d'appréhender les limites de notre esprit peut influencer les aspects professionnels et personnels de notre vie. En d'autres termes comment s'apercevoir de choses que nous n'aurions pas remarquées avant.

Daniel Simons explique que leurs méthodes de recherche sont variées, qu'elles vont de l'étude du monde réel à l'utilisation de simulateurs. Il explique que ce sont ces différentes méthodes de recherche qui permettent d'appréhender les liens entre la recherche fondamentale sur les mécanismes de l'esprit et l'application pratique de ces résultats dans la vie quotidienne.

Dans cette partie, on traitera d'abord le rapport entre notre perception et la réalité du monde, puis on abordera les thèmes récurrents dans ses recherches qui sont l'Inattentional Blindness et le Change Blindness.

## Rapport entre perception et le monde

La plupart des gens sont convaincus que ce qu'ils voient, ce qu'ils perçoivent est le monde tel qu'il est réellement. En réalité, tout cela est plus complexe parce qu'il faut différencier ce qui nous est subjectif de ce qui est objectif. Daniel Simons traite ce sujet parce qu'il tend à nous faire comprendre que notre esprit a ses limites.

Dans ses conférences, Daniel Simons explique que l'on croit voir le monde tel qu'il est mais qu'en réalité nous ne voyons le monde que comme nous le montrent nos sens. Pour illustrer ses propos, il montre des illusions et conclue que nous ne voyons que ce que nos sens nous laissent voir.

Voici un exemple d'illusion :



Cette illusion de Julian Beever est incroyable dans le sens que, quand nous regardons cette image d'un point de vue, on croirait vraiment que le globe sort du sol et que l'image est en 3D alors qu'en réalité il n'est rien. Cette illusion illustre donc les propos de Daniel Simons et confirme le fait que nous ne voyons pas la réalité comme elle est mais comme nous l'apercevons. L'inverse serait impossible à démontrer dans le sens où si l'on part du principe qu'en regardant d'un point de vue on est dans l'erreur, qu'est-ce qui nous fait croire que ce que nous voyons dans la vie quotidienne est plus vrai... C'est pourquoi Daniel Simons insiste sur le fait de rester critique sur ce que nous voyons et de faire la part des choses sur ce qui est vraiment.

## Inattentional Blindness

L'inattentional blindness ou la cécité inattentionnelle part du principe que lorsque nous nous concentrons sur un détail, nous n'apercevons pas les autres détails qui nous entourent. Daniel Simons affirme que certaines personnes affirment qu'elles pourraient apercevoir un détail flagrant alors qu'en réalité elles ne le remarquent pas.

La vidéo la plus connue qui illustre son propos est the invisible gorilla. Cette vidéo a un principe simple : *on y voit deux équipes de basketball. Chacune des deux équipes, l'une habillée en noire et l'autre en blanc, se passe une balle. Il nous ait demandé ensuite de compter le nombre de passes que se fait l'équipe blanche. Pendant la vidéo, un gorille passe au milieu de la scène. Le but de cette vidéo est de relever si la personne qui regarde la vidéo fait attention au gorille.* La plupart des gens qui regardent cette vidéo n'aperçoivent pas le gorille, trop concentrés sur l'équipe blanche. Cette vidéo part du principe que la personne regardant la vidéo va se concentrer sur l'équipe blanche ; ainsi toute son attention se porte sur ce qui est blanc et délaisse totalement l'équipe noire et tout ce qui est noir. A partir de là, nous ne nous apercevons pas du gorille noir qui passe en plein milieu de la scène.

Comme l'énonce Daniel Simons, on se dit qu'il serait impossible en général de louper un gorille qui passe en plein milieu de la scène... mais en réalité seuls, dans les 90% des personnes persuadés d'apercevoir un détail surprenant, 50% l'aperçoivent vraiment. Cela signifie qu'une personne sur deux manque de voir un événement surprenant.

Daniel Simons parle aussi du fait que notre perception ou du moins notre concentration est réduite à un plan, que si l'on se concentre sur un détail ce qui est autour se floute, de ce fait on ne remarque pas ce qui se passe aux alentours. Il prend l'exemple suivant : quand l'on tend le pousse, et que l'on se concentre sur celui-ci, le reste devient flou et inversement.

Avec tous ces exemples de faiblesses de notre perception Simons veut nous faire réfléchir sur les accidents de la vie courante qui sont dus à ces manques. Ceux-là proviennent essentiellement lors des accidents de la route. En effet, le conducteur trop concentré sur les autres voitures n'aperçoivent pas ou que trop tard les deux-roues, les piétons... Dans une de ses conférences, Simons revient sur le téléphone au volant et sur l'impact que cela a sur notre perception.

## Change Blindness

Le change blindness ou cécité au changement est légèrement différent de la cécité involontaire dans le sens où nous faillions de voir un changement qui se fait sous nos yeux. Cela se rapporte aussi à la comparaison d'une image à une autre. La cécité au changement peut se produire en raison d'un défaut de stockage de l'information ou à une défaillance de comparer les informations de deux scènes. Ce phénomène est donc très lié à la mémoire et varie donc en fonction de la personne et aussi en fonction des paramètres.

Les recherches de Simons sur ce sujet porte sur la quantification du nombre d'informations que nous ne voyons pas ou encore sur le type de ces informations et comment ce type diffère d'une personne à l'autre. Prenons l'exemple de deux photos de paysages identiques à l'exception que dans l'une il y a un ballon de football e dans l'autre non. Une personne aimant le football aura plus de chance à voir que le ballon a disparu qu'une personne qui n'aime pas le football. On peut alors parler d'attention sélective qui peut dépendre des goûts, de l'expérience, de l'humeur...

Beaucoup de caméras cachées se basent sur la cécité au changement pour faire rire le public. Celui-ci étant extérieur à la scène voit très bien le changement mais la « victime » ne s'aperçoit de rien. Un des exemples que nous avons reproduit est le suivant : *une personne (acteur 1) demande son chemin à quelqu'un par l'intermédiaire d'une carte. Ensuite deux personnes passent entre les deux avec un gros carton ou autre et l'on change l'acteur 1 par une autre personne qui continue de feindre de demander son chemin. La victime trop occupée sur la carte ne s'aperçoit pas du changement de personne.*

De plus, les expériences montrent que la détection aux changements est plus mauvaise quand le changement se fait sur un bref instant ou quand l'attention est portée sur autre chose.

Deuxième approche plus détaillée du change blindness.

petit rappel : c'est le nom donné au phénomène par lequel on ne s'aperçoit d'un changement évident dans notre environnement qui se produit lorsque cet environnement est caché à nos yeux ( par exemple par un écran, ou par un clignement ou un mouvement d'œil dans une direction différente, ou encore lors d'un changement de plan lors d'un film : les faux raccords existe grâce au change blindness). Daniel Simons a réussi à l'illustrer par plusieurs vidéos, en voici 2 :

Des chercheurs ont tenté d'expliquer ce phénomène.

Pour l'expliquer, il faut d'abord comprendre le mécanisme de la vision humaine :

Tout d'abord il y a l'œil qui capte les stimuli générés par les photons qui viennent frapper la rétine. La rétine va transformer ces stimuli en impulsions électriques qui vont ensuite être conduites jusqu'au cerveau par le nerf optique. Il faut déjà savoir que la rétine n'est pas uniforme dans sa composition. Elle présente différentes régions où les capteurs de photons : les cônes, sont plus ou moins concentrés. En simple, le centre de la rétine : la fovéa est une zone où les cônes sont concentrés, et autour de la fovéa, les cônes sont beaucoup moins concentrés : c'est la macula.

Ceci implique que dans l'angle de vision de cette zone qui sera formée par donc l'espace se situant directement en face des yeux de l'individu, celui-ci aura une vision nette, avec une bonne appréciation des couleurs, mais en dehors de cette zone, en vision périphérique, la vision sera moins nette, et surtout les couleurs plus difficiles à déterminer.

Cela a donc une conséquence sur la perception du monde par l'individu, pour pouvoir percevoir parfaitement les choses, il doit les avoir en vision directe.

Mais ceci n'est pas le plus important puisque l'œil n'est qu'une partie du système visuel de l'homme. Après l'œil qui est en quelque sorte le capteur, vient ensuite le cerveau qui traite les informations transmises par l'œil.

Il existe 2 hypothèses sur la manière dont le cerveau traite les informations reçues par l'œil :

La première suggère que le cerveau collecte les informations perçues par l'œil en permanence, c'est-à-dire que lorsque l'œil bouge dans son orbite, que l'individu tourne la tête, etc ... Le cerveau capte les éléments perçus par l'œil en vision directe et les ajoute à la représentation de l'environnement que l'individu perçoit, cela génère donc une représentation complexe de l'environnement. La seconde hypothèse suggère que les informations captées par l'œil et transmises au cerveau sont volatiles, claires et éphémères, donc qu'elles disparaissent constamment et sont donc continuellement renouvelées par l'œil afin de maintenir une représentation de l'environnement. Pour

l'hypothèse qui suggère que le cerveau génère une représentation complexe, un système pour mettre en relation les informations est nécessaire. Les informations captées par la fovéa vont former des images stables qui assembleraient entre elles donneront une représentation stable, et plus l'œil va fixer un nombre important d'objets, plus il va recueillir d'informations, et plus la représentation va devenir complexe. Cette approche de la vision qui est plutôt intuitive suggère donc que la représentation visuelle est une accumulation d'enregistrements des images perçues.

Mais de nombreuses récentes découvertes démontrent plutôt que la représentation visuelle est limitée, et qu'elle n'atteint pas la complexité dont nous avons l'impression, laissant donc plutôt pencher la balance du côté de la seconde hypothèse citée précédemment. De nombreux auteurs dont Dan Simons ont d'ailleurs rejetés la 1<sup>er</sup> hypothèse.

Selon la 2<sup>nd</sup> hypothèse, lorsqu'une personne voit, elle se crée 2 représentations : La 1<sup>er</sup> est une représentation générale et non détaillée de son environnement, la 2<sup>nd</sup> est une représentation précise d'une zone réduite de l'environnement. La représentation générale est relativement stable dans la mémoire, tandis que la représentation précise est passagère et instable, elle reste peu de temps en mémoire.

Pour déterminer pourquoi notre œil est exposé à des changes blindness, il faut déterminer selon quelle hypothèse fonctionne notre système visuel. C'est ce qu'ont tentés de faire les scientifiques que je vais citer dans les lignes qui vont suivre.

La plupart des tentatives pour déterminer le nombre d'objets ou de choses, d'éléments que la représentation précise peut « contenir » de manière assez précise et assez longtemps (quelques secondes) afin que le cerveau puisse identifier un changement après passage d'un écran par exemple fixe ce nombre entre 3 et 5. Cette limite est cohérente avec l'affirmation qui dit que la représentation mentale d'une scène est limitée aux objets retenus dans la mémoire visuelle à court terme. Cela implique donc que si l'observateur quitte la scène des yeux, il ne retiendra de manière précise que les 3 à 5 derniers objets auxquels il a prêté attention, et il se souviendra du reste de l'environnement de façon générale, mais pas en détail.

Dans des conditions normales d'observation, les gens parviennent très bien à identifier les changements qui apparaissent dans une image, la coupure engendrée par la disparition d'un objet attire l'œil. Par contre la détection d'un changement est faible lorsque celui-ci se produit durant un clignement ou un mouvement de l'œil ou encore lorsqu'un stimulus vient s'intercaler au moment du changement, ex : passage d'un écran. Ceci est dû au fait que l'individu n'observe pas dans l'image de mouvement engendré par la disparition d'un objet puisque cette disparition est soit cachée par un écran, un changement de scène, un clin d'œil, etc ... Il doit donc pour détecter un changement comparer les 2 images, et c'est là que se produit le « dysfonctionnement ». Comme on l'a dit précédemment en s'appuyant sur l'hypothèse n°2 : la mémoire visuelle à court terme permet de retenir un faible nombre d'objet : 3 à 5, ce qui expliquerait donc pourquoi des

changements parfois significatifs passent inaperçus. Ces observations, et les expériences menées par Simons par exemple pèsent donc en faveur de l'hypothèse n°2 qui soutient que la mémoire est éphémère. Quoi qu'il en soit, ces observations n'invalident pas non plus l'hypothèse n°1 qui affirme que la représentation mentale d'un environnement est une accumulation des objets qui ont été observés par l'œil de l'individu, mais si l'objet qui est voué à disparaître n'a pas reçu l'attention de l'observateur, il n'a pas été intégré dans sa représentation de l'environnement visuel et donc il peut très bien disparaître sans que celui-ci ne s'en aperçoive, donc cela n'invalide pas l'hypothèse 1.

La différence essentielle entre l'hypothèse 1 et 2 concerne le cas des objets qui ont été observés par l'individu mais qui ne le sont plus au moment du changement. L'hypothèse 1 considère que ces objets sont encore présents dans la représentation mentale de l'individu et donc qu'un changement concernant ces objets sera repéré, tandis que l'hypothèse 2 considère qu'ils sont expulsés de la mémoire visuelle à court terme et par conséquent qu'un changement concernant ces objets ne sera pas repéré.

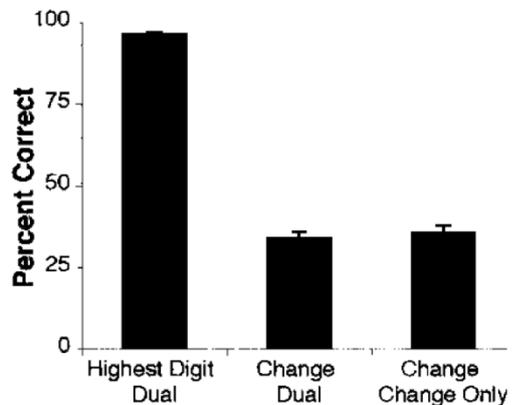
Malgré cela, Rensik et al. ont réalisés en 2000 des expériences dans lesquels les observateurs disposaient de 8 secondes pour observer une image avant que celle-ci ne change, ils ont considérés que c'était un temps largement suffisant pour que les observateurs puissent observer entièrement l'image et donc que leur incapacité à détecter les changements ne venait pas du fait qu'ils n'avaient pas prêté attention à l'objet qui allait disparaître. Mais on peut tirer cette conclusion seulement si on considère que les observateurs ont utilisés le temps additionnel afin d'analyser l'image dans ses moindres recoins et qu'ils ont pu prêter attention à l'objet qui allait disparaître, ce qui reste peu sur étant donné que les expérimentateurs utilisent aujourd'hui des images d'environnement réel qui sont donc complexes et qui laissent à l'observateur un potentiel d'observation énorme, ce n'est donc pas certain qu'il prête attention à l'objet qui est voué à changer. De plus il est également possible que les sujets de l'expérience pensent avoir observé suffisamment l'image pour en avoir une bonne représentation mentale, et qu'ainsi ils ne cherchent plus au bout d'un certain temps à analyser l'image, loupant ainsi l'objet voué à disparaître. Les observateurs ont aussi pu louper le changement car l'objet ou la chose changée présentait peu d'intérêt pour eux. En effet Rensick et al. découvrent que le changement est plus apte à être détecté lorsque qu'il concerne un objet qui va intéresser l'observateur.

Nous avons pu nous même nous en apercevoir lorsque nous avons reproduit une expérience réalisée par Daniel Simons. Cette expérience avait pour principe de demander une direction à une personne dans la rue, à l'aide d'une carte géographique, une fois la personne absorbée par la lecture de la carte, 2 autres expérimentateurs passaient entre notre 1<sup>er</sup> expérimentateur et la personne abordée dans la rue avec un panneau masquant tout le haut de leur corps (dans notre cas c'était un carton de télévision) de sorte à échanger le 1<sup>er</sup> expérimentateur avec une des 2 personnes portant le panneau. Le but était de voir si la personne abordée dans la rue s'apercevait du

changement. Nous avons été surpris de voir à quel point cela marchait. Néanmoins, en réalisant cette expérience sur une personne qui semblait avoir le même âge que nous et du sexe opposé à l'expérimentateur qui lui avait demandé une direction, la personne n'a pas été dupe et s'est aperçue du changement immédiatement. Nous en avons donc conclu que lorsque le changement a lieu sur un objet ou une chose à laquelle l'observateur porte intérêt, ici une personne du même âge et du sexe opposé, même si cela se fait de manière disons automatique, sans que l'observateur, ici la personne abordée dans la rue, ne s'en aperçoive, et bien le changement semble être plus repéré que dans les cas où l'observateur ne porte pas d'intérêt particulier à l'objet, ce qui semble d'ailleurs logique, car on tend à mieux retenir ce qui nous intéresse. De plus, il nous a semblé lors de la réalisation de ces expériences qu'il y a un autre paramètre considérable rentrant en compte dans le succès ou l'échec du change blindness : l'aspect physique et moral de l'observateur. Lorsque l'observateur est fatigué physiquement ou exténué moralement, ou même s'il est préoccupé par une pensée, il aura tendance à moins être attentif au visage de la personne à qui il parle, et donc le change blindness tend à mieux opérer sur ces personnes. Ce sont des paramètres à prendre en compte, puisque dans l'application du change blindness dans la vie réelle, ces paramètres sont souvent présents.

D'autres études ont encore été menées par Simons et Levin en 1997, dans lesquels ils démontrent dans 2 vidéos que cette fois-ci l'élément de la scène qui est changé capte l'attention de l'observateur puisque c'est l'acteur principal de la vidéo qui est changé lors d'un passage d'un plan à un autre et qu'une fois encore une grande partie des observateurs ne le remarquent pas. Cependant, contrepoint : les attribus spécifiques de la personne (couleurs des cheveux, coupe, forme de la figure) qui permettent de le distinguer pourrait ne pas avoir été l'objet de l'observation du sujet. Il est donc réellement difficile de déterminer la cause du change blindness, car il semble toujours y avoir une faille dans l'expérience proposée qui ne permet pas d'être sûr que l'objet que l'on change a bien reçu l'attention de l'observateur. Il ne semble donc pas y avoir de conclusion évidente de ces expériences pour la validation de la 1<sup>er</sup> ou 2<sup>nd</sup> hypothèses. C'est pour cela que Marck W. Becker et Harold Pashler, de « University of California », San Diego, ont eux aussi tentés de valider une des 2 hypothèses en réalisant leur propre expérience. Afin d'être certain de l'attention prêtée par l'observateur à « l'objet » voué à disparaître, Pashler et Becker conçoivent une expérience qui consiste à montrer sur un écran 12 chiffres allant de 1 à 9 à un observateur, dans une salle cet observateur doit trouver le plus grand chiffre de l'écran et le dire à voix haute dans un laps de temps de 2 secondes, après ce laps de temps l'écran disparaît pendant 150 millisecondes et un autre écran réapparaît identique au précédent auquel on a soit changé un seul chiffre, soit laissé tel quel. L'observateur doit ensuite dire s'il a aperçu ou non un changement. Dans une autre salle le protocole est le même, mais l'observateur doit seulement dire s'il a vu un changement ou non. Du fait que l'observateur doit regarder tous les chiffres afin de déterminer quel est le plus grand, cela permet d'être sûr que l'observateur porte bien attention à tous les chiffres. À côté on réalise l'expérience

sans demander à l'observateur d'énoncer le chiffre le plus grand, pour pouvoir observer si le fait d'avoir 2 tâches à effectuer diminue les performances à la détection du changement. L'expérience a été effectuée sur 38 étudiants, chaque étudiant est passé dans les 2 salles. Pashlon et Becker ont regroupés leurs résultats dans le graphique suivant :



Le bâton nommé « highest digit dual » représente le pourcentage de réussite à déterminer lequel des 12 chiffres est le plus grand : on voit que le pourcentage est élevé : 97 % .Cela signifie donc que les sujets semblaient bien identifier le chiffre le plus grand, on peut donc en déduire que pour cela ils ont dus observer attentivement tous les chiffres présents sur le tableau. Pourtant on voit dans le bâton « Change dual » que le pourcentage d'identification des chiffres changés est assez faible : 34 % et il en va de même pour la salle où il n'était demander d'effectuer qu'une seule tâche : 35,7 %. Ces résultats impliquent donc que même en ayant observé attentivement les chiffres, environ 65% des observateurs ne parviennent pas à identifier les changements. Ceci ferait donc pencher la balance du côté de l'hypothèse n°2 selon laquelle la visualisation mentale d'une scène est éphémère et ne permet de retenir pendant quelques secondes que quelques éléments précis (de 3 à 5) qui sont retenus dans la mémoire visuelle à court terme, et qui donc dans 65 % des cas n'inclut pas le chiffre changé dans l'expérience. Ceci semble cohérent puisqu'en fixant à 4 le nombre « d'objets » pouvant être retenus par la mémoire visuelle à court terme et en divisant le nombre de chiffres susceptibles d'être retenus au cours de la visualisation de l'écran de chiffre par le nombre total de chiffres : 12, on obtient une probabilité de 33% que le chiffre retenu soit celui qui est changé, ce qui est très proche du pourcentage de détection de changement. Tout ceci semble dire que les faibles pourcentages de détection des changements ne sont donc pas dus à un manque d'observation porté à l'objet mais plutôt au fait que la mémoire visuelle est éphémère.

En s'appuyant sur cette expérience et sur les précédentes qui tendent à aller dans la même direction, on peut dire, sans non plus être certain car toute expérience peut avoir une faille, non reconnue au moment de l'analyse des résultats que la représentation mentale d'une scène par le cerveau serait donc constituée de 2 visualisations : une générale et assez stable dans l'esprit de l'environnement, et une autre, celle qui nous intéresse plus dans le blindness change qui serait une visualisation plus précise d'une

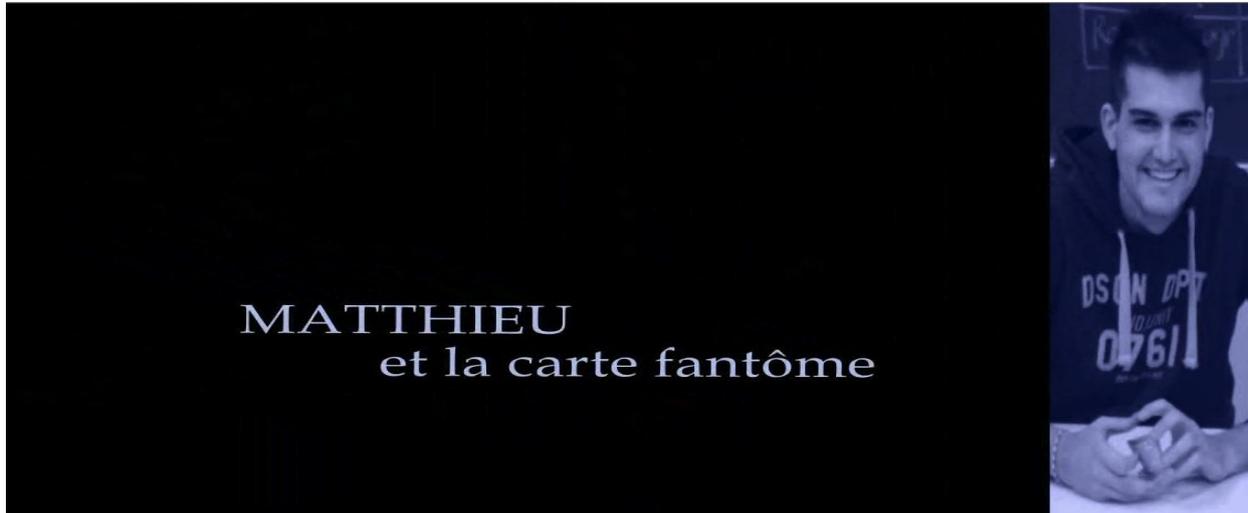
petite partie de l'environnement mais qui serait assez instable et éphémère dans l'esprit, c'est-à-dire que dans cette visualisation ne resterait dans l'esprit après que l'œil ne regarde plus cet endroit en particulier, une représentation précise que d'une petite quantité d'objets : 3 à 5 qui serait stockés dans notre mémoire visuelle à court terme durant quelques secondes. Ce qui explique donc le change blindness : lorsqu'une personne ne s'aperçoit pas d'un changement qui s'est produit alors que la scène qu'elle observée a été coupée à ses yeux un bref instant, c'est que le changement qui s'est produit ne concernait pas un des quelque objets stockés par sa mémoire visuelle à court terme sûrement car elle n'était pas spécialement attentive ou intéressé par cet objet ou que d'autres objets focalisaient son attention. Donc en comparant la scène après la coupure à la scène avant la coupure, le cerveau ne détecte rien d'anormal, la personne ne réagit ; c'est le blindness change.

Ce qu'il faut retenir, je pense de toutes ses recherches effectuées pour découvrir le mécanisme du blindness change, c'est qu'il est toujours important de connaître les limites de ses capacités, afin de mieux les appréhender. En effet, en connaissant les causes et le fonctionnement du change blindness, on ne pourra sûrement pas l'éviter car il est impossible d'être attentif à absolument tout, mais on en sera conscient et on pourra le reconnaître lors d'une situation qui peut sembler étrange et inexplicée. En étant conscient que notre système visuel n'est pas infallible, on peut peut-être devenir plus vigilant, ou du moins nous ne restons pas dans l'illusion que ce que nous observons est le reflet exact de la réalité.

# COMMENTAIRE VIDÉOS

Titre: Détournement d'attention d'après les expériences de Simon&Wiseman.

## 1) Vidéo Matthieu et la carte fantôme



But: On cherche à voir les réactions des gens face à cette vidéo montrant un tour de magie, avec des modifications de l'environnement (changement de vêtement par exemple) tout au long de ce tour de magie.

### Mode opératoire:

Deux personnes face caméra, un caméraman, et d'autres personnes hors champs. Une personne fait le tour de magie avec un assistant. Le Caméraman fait plus ou moins des gros plans sur les cartes, le magicien ou l'assistant. Ces gros plans permettent à la personne hors champs de changer des objets ou de vêtements lors du tour.

On montre ensuite cette vidéo à plusieurs personnes pour voir si elles observent ces différents changements.

Le détournement d'attention se fait sur le tour de magie. En effet le spectateur est concentré pour trouver l'astuce du tour et ne remarque pas les changements environnement.

### Résultats:

Cette vidéo a été montrée à une cinquantaine de personnes: Plus de 96 % environ de ces personnes ne remarquent pas les changements durant le tour. Et donc environ 4% des personnes remarquent ces détails. Certaines de ces personnes remarquent pas tous les détails, selon s'ils sont plus ou moins flagrants.

Les résultats obtenus restent en cohérence avec ceux de Simon&Wiseman.

### 1) Séquences « Je demande mon chemin dans la rue »

But: on observe la réaction des gens interpellé dans la rue, quand on change d'interlocuteur.



### Mode opératoire:

Cette expérience se passe dans la rue, il y a un cameraman, un expérimentateur qui demande son chemin et deux autres expérimentateurs portant une pancarte. Elle consiste à un échange entre les expérimentateurs, c'est à dire:

Le premier expérimentateur demande son chemin à une personne au hasard et les deux autres expérimentateurs passent entre ces deux avec la pancarte, pour permettre l'échange des expérimentateurs.

Le détournement d'attention se fait avec la pancarte, la personne ne se rend pas compte que la personne demandant son chemin a changé et continue à indiquer la route à l'expérimentateur qu'elle ne voit pas qu'il a changé.

### Résultats :

La quasi-totalité des personnes qui ont été interpellé, n'ont pas remarqué les changements.

On a observé que si l'expérimentateur de sexe masculin interrogeait une personne de sexe opposé de la même tranche d'âge, celle-ci remarquait le changement car elle est inconsciemment plus concentrée sur l'expérimentateur et non sur le chemin qu'elle doit indiquer.

De plus après l'expérience, nous avons interrogé les personnes, elles ont toutes essayé d'expliquer pourquoi elles n'ont pas vus la différence avant et après le passage de la pancarte. Elles ont essayé de rationaliser cette erreur et disaient qu'elles avaient la tête ailleurs.

## Conclusion:

Pendant la réalisation de notre projet, on a constaté des choses très intrigantes. En montrant nos vidéos à des sujets de différents âges, sexes et cultures; on s'aperçoit que nos résultats et les résultats de Simons et Wiseman sont assez voisins.

S'il n'y a pas un changement visuel produisant un changement localisable et/ou transitoire aux yeux de la personne expérimentée, en général la personne expérimentée ne verra pas le changement.

Parfois les changements ne sont pas perçus pour d'autres raisons mais dans la majorité des cas, la théorie de Simons et Wiseman reste valable.

Simons dit même que à un instant quelconque où a lieu une expérience dans notre vie, les détails importants ne contribuent pas former une représentation stable de cet instant vécu. Alors peut-on faire confiance à notre « cerveau » pour se remémorer de nos souvenirs...

## Références bibliographiques :

Richard Monvoisin & Ses cours fabuleux sur la zététique et l'auto-défense intellectuelle

Revue de neuropsychologie, 1992, Vol.2, n°1, 3-27, Eric Sieroff [Laboratoire de psychologie expérimentale, URA CNRS 665]

Psychonomic Bulletin and Review, 2002, 9 (4), p 744 à 750 de Mark Becker et Harold Pashlon

[www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=2885](http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=2885)

<http://wikipedia.org/wiki/Attention>

<http://chups.jussieu.fr/polys/dus/duneuropsychologie/attentiontheorietroubleurbanski.pdf>

[http://apa.montpellier.free.fr/enseignement/tous\\_cours/enseignement/condomotrices/SC4.pdf](http://apa.montpellier.free.fr/enseignement/tous_cours/enseignement/condomotrices/SC4.pdf)

[http://www.psychologie.univ-paris5.fr/IMG/pdf/S\\_RNP92.pdf](http://www.psychologie.univ-paris5.fr/IMG/pdf/S_RNP92.pdf)

<http://www.richardwiseman.com/research/gorilla.html>

<http://www.simonslab.com>

[http://perso.lcpc.fr/roland.bremond/documents/MerleauPonty\\_intro.pdf](http://perso.lcpc.fr/roland.bremond/documents/MerleauPonty_intro.pdf)

<http://www.youtube.com/user/profsimons#p/a/u/3/FWSxSQsspiQ>

<http://www.youtube.com/user/profsimons#p/a/f/1/mAnKvo-fPs0>

<http://esprit.critique.free.fr/EtudiantsZ/Illusion>