

Compte-rendu du colloque Neurmarketing de Sorbonne Symposium

L'association Sorbonne Symposium a organisé un colloque portant sur le thème suivant : « Neuromarketing, un outil pour améliorer sa stratégie à l'international ». Organisé par les étudiants du master Négociation Commerciale Internationale de la Sorbonne Nouvelle, Paris 3, ce colloque a eu lieu le jeudi 12 janvier de 14h à 17h30 à la Maison de l'Italie à la Cité Universitaire.

Sujets principaux :

- Eye-tracking
- IRM fonctionnelle et applications au marketing

Intervenants invités :

- **Antoine Luu**, Directeur commercial Eye-Tracking Tobii Europe Sud-Ouest
antoine.luu@tobbi.com, 06 23 51 02 85
- **Cécile Arias**, Directrice de l'institut En-tête
- **Dr. Laurence Dricot**, Université Catholique de Louvain (Belgique)
- **Prof. Arnaud Petre**, Université Catholique de Lille et directeur de Brain Impact
arnaud@brainimpact.fr, +32 (0)496 78 15 41

1. Introduction et présentations

Le colloque a été ouvert par **Eliane Karsaklian**, Directeur du master NCI. Elle a souhaité une bonne année aux invités, une année sous le thème de l'internationalité, et introduit le programme de la journée.

Saleha Surati, présidente de l'association Sorbonne Symposium, a ensuite introduit les intervenants avant de préciser que le sujet du neuromarketing avait été choisi parce qu'il représente un sujet novateur et d'avenir.

2. Mesure du comportement des consommateurs par l'eye-tracking

Par Antoine Luu, Directeur commercial Eye-Tracking Tobii Europe Sud-Ouest

Dans la salle, 25% des invités avaient déjà entendu parler d'eye-tracking. Paradoxalement, seuls 10% l'ont déjà pratiqué.

En Français, l'eye-tracking se dit **oculométrie**. Mais eye-tracking est un terme largement répandu.

Eye-tracking vs. méthodes déclaratives

Il existe de nombreuses méthodes d'analyse des comportements consommateurs (ou consumer insight) : tests, focus groups, etc. Mais la plupart sont **déclaratives**. C'est-à-dire qu'elles reposent sur ce que disent les personnes testées.

Il faut prendre en compte une malhonnêteté involontaire des participants. Par exemple, dans certaines cultures, on ne peut pas dire certaines choses, ou évoquer certains sujets. De plus, la personne interrogée ne veut pas blesser ou contredire l'examineur. Le cerveau a tendance à éviter les conflits, à « être gentil ». La personne aura donc inconsciemment un penchant pour dire ce que l'examineur attend. De plus, l'examineur introduit un **biais**, même involontairement (par exemple dans le cas où l'examineur est chef de produit).

Eye-tracking et les autres mesures

Les résultats de l'eye-tracking sont avantageusement couplés avec ceux d'autres mesures : rythme cardiaque, émotion faciale, température, etc. On sait ce que l'utilisateur regarde et quel effet ça a sur lui.

La technique de l'eye-tracking

L'eye-tracking existe depuis 1990. Depuis 1950, la technique utilisée repose sur les **infrarouges**.

On distingue deux catégories de dispositifs :

- La personne étudiée porte un casque ou des lunettes sur la tête.
- *Remote* : le dispositif est dans l'écran.

Techniquement, l'eye-tracking va analyser le **reflet pupilo-cornéen** sur des capteurs infrarouges. La précision équivaut à un écart possible de 5 à 10 mm sur une scène.

Ce que l'eye-tracking mesure

L'eye-tracking permet de mesurer précisément **où le regard se pose**. Les éléments qui attirent notre regard sont déterminés par notre culture, nos actions récentes, notre éducation, etc.

On mesure uniquement la **vision centrale** (foveal vision), et pas la vision périphérique. Or, il faut savoir qu'elle peut également jouer un rôle.

Il faut en moyenne **200 millisecondes** pour que le cerveau ait le temps de percevoir un élément. Ce qui fait qu'on porte le regard sur 5 éléments pendant une minute, en mode lecture attentive. Dès qu'on passe à une lecture non attentive, par exemple à l'écran pendant qu'on tape au clavier, on passe à 400 millisecondes. C'est-à-dire qu'on ne voit plus que **2 à 3 éléments différents par minute**.

On distingue l'**attention** -la personne a regardé quelque chose- et la **mémorisation**. On ne mémorise pas tout ce qu'on voit. Ce qui est justement un des problèmes des méthodes de mesure déclaratives : l'utilisateur ne peut pas se souvenir de tout ce qui a attiré son regard.

Applications en mesure du comportement

En termes de mesure du comportement des consommateurs, l'eye-tracking est utilisé dans de nombreux domaines :

- **digital**, pour améliorer l'ergonomie des interfaces
- **publicitaire** (évaluer ce qui attire l'attention)
- **recherche** (diagnostic d'Alzheimer, par exemple)

Un exemple au niveau ergonomique : **Microsoft** étudie le comportement grâce à l'eye-tracking pour identifier à quel moment afficher quel message d'erreur. On mesure ainsi la charge cognitive, et on s'assure que le système ne vienne pas perturber l'utilisation.

Autres applications de l'eye-tracking

Outre la mesure du comportement, l'eye-tracking sert également à **naviguer**. On peut ainsi contrôler une interface avec le déplacement des yeux. Cette application est notamment très utile pour des patients souffrant de handicaps moteur.

Par rapport à cette application, Antoine Luu a plus tard fait une démonstration de navigation par le regard. On pouvait ainsi lire un texte à l'écran, et le système détectait la position du regard pour scroller automatiquement suivant notre progression dans la lecture. Un jeu sur le principe du shoot'em-all reposait entièrement sur le regard, et on pouvait éliminer les ennemis en les regardant plus ou moins longuement.

Autres exemples, dans d'autres domaines : installé dans une **voiture**, un dispositif d'eye-tracking permet de détecter si le conducteur s'endort, ou si les panneaux publicitaires sont placés au bons endroits pour être vus.

Des résultats à interpréter

Les mesures ne font pas tout : l'eye-tracking laisse une place importante à l'interprétation. **Le cerveau humain n'est pas modélisable**, et c'est pourquoi on a besoin d'experts pour ce type d'études. Pour être efficaces, elles doivent être réalisées comme une expérience scientifique et suivre un **protocole** établi : on définit des objectifs, puis **hypothèses** que l'expérience permettra de valider ou non.

Budget moyen

Pour une étude eye-tracking standard, il faut compter un budget d'environ **10 000 euros**. Il s'agit d'une enveloppe très approximative, puisque le budget varie beaucoup au cas par cas.

3. Le neuromarketing, révélateur des points forts et points faibles de la marque

Par Cécile Adrias, Directrice de l'institut En-tête

L'institut En-tête propose à ses clients deux outils de mesure du comportement du consommateur : l'IRM fonctionnelle (IRMf) et l'électro encéphalogramme (EEG).

L'électro encéphalogramme

L'EEG permet une **précision temporelle**. Il permet de savoir avec précision à quel moment une publicité suscite une réaction, et quelle est la mesure de cette réaction.

Attention : l'EEG n'enregistre que le degré d'activité du cerveau en général. Il ne permet pas de **différencier les émotions** positives des émotions négatives. On sait donc qu'un stimulus suscite une réaction plus ou moins forte, mais cet outil ne nous permet pas de savoir si les émotions suscitées sont positivées ou négatives.

L'EEG permet de mesurer l'**attention**, les **émotions** et la **mémorisation**. En effet, l'hippocampe est la zone du cerveau qui s'active quand le processus de mémorisation est lancé.

Pour une étude avec l'EEG, il faut compter 15 à 20 personnes.

L'imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle

L'IRMf permet une **précision spatiale**, donc une **identification des émotions** qui font suite à un stimulus. Or, selon Domasio, « les émotions sont à la base d'un acte d'achat. »

Dans l'IRMf, plus une zone s'active, plus l'émotion à laquelle elle correspond est forte.

On part sur une **anatomie commune** du cerveau : la structure des zones fonctionnelles est la même pour tout le monde. Les variations existantes sont minimales.

Dans le cadre des IRMf qu'il propose à ses clients, En-tête analyse 12 zones du cerveau et les interactions entre celles-ci.

Pour l'IRMf, il faut compter 12 personnes étudiées afin d'arriver à des résultats concluants.

Un protocole scientifique

Il est nécessaire de fixer au départ un **protocole scientifique** pour identifier les zones correspondantes aux stimuli qu'on veut étudier.

Attention : les protocoles doivent ensuite être validés par un **comité d'éthique**. Il est notamment interdit de faire des recherches portant sur des produits ou des marques de tabac, alcool ou armes à feu.

L'image de marque

Chaque marque a vraiment une image dans notre cerveau : c'est-à-dire qu'elle suscite **l'activation d'une combinaison de zones** (correspondant à des émotions), dans une certaine mesure.

Quand on parle de **sécurité routière** par exemple, si le message fait trop peur, il est rejeté. Provoquer une émotion maximale n'est pas toujours efficace, et peut être contreproductif.

4. Aspects scientifiques et techniques de l'IRMf

Par Dr. Laurence Dricot, Université Catholique de Louvain (Belgique)

Comment fonctionne l'IRMf

Le scanner crée un **champ magnétique** 40 fois plus fort que le champ magnétique terrestre. Grâce à ce champ magnétique, on peut faire des images des différentes couches du cerveau.

Techniquement, on mesure l'activation cérébrale. Soumis à un champ magnétique intense, les **protons** de l'oxygène qu'on a dans le corps s'alignent (selon des règles très compliquées) sur le champ. Une fois qu'on coupe le champ magnétique auquel ils ont été soumis, les protons s'alignent de manière différente en fonction du tissu auquel ils appartiennent. C'est ainsi qu'on peut différencier les différentes régions sur l'imagerie.

Un neurone activé consomme et rejette de l'oxygène. En rejetant l'oxygène, il produit une perturbation du champ magnétique, qui peut être vue via le scanner. C'est ainsi qu'on peut mesurer l'activité du cerveau.

A quoi sert l'IRMf et ce qu'il peut mesurer

L'IRM permet de construire une carte de l'**anatomie** du cerveau.

L'IRM fonctionnelle permet d'identifier la **fonction** des différentes zones :

- Identifier les régions
- Comprendre leur fonction
- Etudier la connectivité entre les régions (manière dont elles sont liées)

Un test d'IRMf

Dans le scanner, on peut soumettre la personne étudiée à différents **stimuli** : olfactifs, visuels (les scanners sont équipés d'un écran), sonores, etc. Et voir quelles régions s'activent dans le cerveau.

En couplant l'IRMf avec de l'**eye-tracking**, on peut savoir exactement ce que la personne regarde et quelles émotions ça suscite pour elle.

Une étude comparait des personnes préférant **Pepsi ou Coca-Cola**. Dans le scanner, on leur proposait successivement les deux marques de boissons. En blind-test, c'est-à-dire quand la personne ne savait pas de quelle marque ils s'agissait, la région de la **perception** était engagée. Elle choisissait sa boisson préférée en fonction du goût. Par contre, si la personne connaissait la marque, alors elle prenait sa décision avec une autre zone de son cerveau. La perception n'était plus impliquée : c'est l'image de la marque qui devenait la référence. Cette étude est l'une des premières à avoir montré que la **publicité** a une influence effective.

Anomalies cérébrales

On constate que le cerveau est quasiment le même pour tout le monde. Des différences existent cependant entre les personnes, même en situation de repos. Par exemple, le cerveau des personnes dépendantes de l'**alcool** ont des connectivités différentes. La dépendance à l'alcool a modifié l'anatomie de leur cerveau.

6% des personnes ont des **anomalies cérébrales**. Ethiquement, chaque personne scannée est ensuite vue par un neurologue. L'IRM peut, et a déjà dans certains cas, diagnostiquer en avance (avant tout symptôme) un risque de santé grave (comme une tumeur), et conduire à des soins.

5. Les neurosciences appliquées au marketing

Par Arnaud Pêtre, Université Catholique de Lille et directeur de Brain Impact

Le rêve du marketer est de trouver dans le cerveau le **bouton Achat**. Or, ce bouton n'existe pas. On ne peut pas dire si une publicité marche ou pas : on peut dire quelles émotions elle suscite. Aux stratégies ensuite de déterminer s'il s'agit des émotions sur lesquelles la marque veut effectivement se positionner.

Perception consciente vs. perception inconsciente

Une publicité de Coca Cola met en scène des **insectes** qui se liguent pour voler la bouteille d'un promeneur assoupi. La vidéo est entraînant et bucolique, sur fond de musique de Pierre et le Loup. Avec les méthodes **déclaratives**, les personnes auxquelles cette publicité a été soumise ont toutes donné une appréciation positive. Pourtant, grâce à l'IRMf, on a constaté que les zones qui s'activaient dans le cerveau étaient celles de la **fuite** et de la peur ! La conclusion la plus probable est que le cerveau analyse les insectes comme un danger potentiel et une source de stress. La publicité provoque donc en réalité des émotions négatives fortes.

« 90% des processus qui mènent à une décision sont inconscients » (Zalman, 2004). C'est pourquoi il est important de mesurer les effets d'un message sur notre inconscient, et de ne pas se baser uniquement sur des mesures déclaratives.

1,5 millions de voxels / 30 fonctions humaines

L'EEG mesure l'activité à la surface du cerveau. Il ne peut pas mesurer les émotions, qui se trouvent au cœur du cerveau, même avec 124 électrodes placées sur la tête des personnes analysées. On a donc 124 points de données.

L'IRMf analyse **1,5 millions de points de données** (un **voxel** est une unité de surface du cerveau.) On peut mesurer une **trentaine de fonctions humaines** (circuits de récompense, empathie, plaisir, mémoire, vision, attention, etc.)

Par exemple, une activation de l'amygdale connecté au cortex cérébral montre une envie de fuir. Il est plus que nécessaire de faire appel à des spécialistes pour décrypter les zones activées et leur connectivité.

Ce qu'on mesure

Grâce à l'IRMf, on peut mesurer des variables utiles au marketing :

- L'attention
- Les émotions
- La compréhension (est-ce que les gens comprennent ce qu'ils voient ?)

En couplant les données de l'IRMf avec celles de l'**eye-tracking**, on peut savoir exactement ce que la personne voit et les émotions que ça suscite en elle.

Un des livrables de l'IRMf est par exemple une courbe de l'évolution de l'activation de différentes zones du cerveau au fur à mesure que la personne testée visionne une publicité.

Une perception différente selon le profil

Il est très important de profiler les personnes testées avant de passer au scanner. En effet, les zones activées ou non varient beaucoup en fonction des personnes : sexe, âge, etc. Certains arguments seront compris par les jeunes mais pas par les plus de 50 ans.

Prenons pour exemple la publicité pour **Fanta**, durant laquelle une jeune fille se cogne violemment contre une porte vitrée, et rougit de honte devant ses amis. Les jeunes filles ont été sensibles à ce message : on constate une forte activité de la zone de l'**empathie** au moment du choc. Par contre, les personnes de plus de 50 ans n'y ont pas été sensibles, et n'ont pas compris que la jeune fille s'était cognée.

Autre exemple : une publicité Belge pour une marque très connue de **café**. Une image montre une jeune femme qui boit une tasse de café. Cette jeune femme a le teint très clair et les yeux bleus. Les **Belges néerlandophones** ont réagi positivement. Par contre, les **Belges francophones** ont réagi négativement : pour eux, culturellement, le café est représenté davantage par des personnes de type Latin (Italien par exemple).

Il est donc important de **cibler** les personnes testées par rapport aux personnes ciblées par le produit, la marque ou le message.

L'importance de l'éthique

L'éthique est très importante dans ce domaine, aux confluent de la médecine et du marketing. Les scans sont toujours faits dans des hôpitaux, après validation des protocoles de l'expérience par un **comité d'éthique**.

Les expériences ayant des objectifs marketing sont toujours réalisées en dehors des heures réservées aux patients.

Un conseil important : beaucoup d'entreprises prétendent aujourd'hui faire de l'IRMf. Mais seules 10 dans le monde en font vraiment, et de manière sérieuse. Toujours se renseigner sur les **neuroscientifiques** qui travaillent avec ces entreprises.

Quelques chiffres pour terminer

Actuellement, Brain Impact mène 1 mission sur 2 pour le domaine du **digital** (avec Netway).

Un IRMf standard peut s'effectuer à partir d'une enveloppe de **20 000 euros**. Il représente un nombre très important de données : environ **10 Go** par personne scannée.