

OCULOMETRES EYETRACKERS

Les oculomètres permettent de mesurer les mouvements oculaires devant des contenus visuels variés tels que images, peintures, vidéos, textes et contenus multimédia divers. Ces stimuli sont présentés sur écran d'ordinateur ou projetés sur grand écran.

These Eye trackers allow measuring eye movements over time in front of various visual contents such as pictures, paintings, videos, texts and different multimedia contents. These stimuli are presented on the computer screen or they are projected on a big screen.

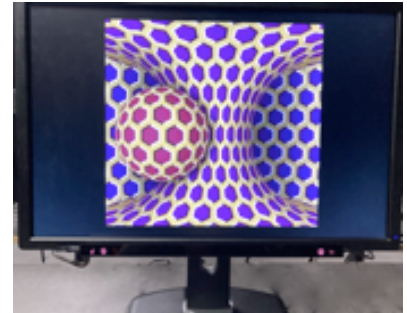


Figure 1 : Oculomètre au bas de l'écran
Eyetracker at the bottom of the screen

PRINCIPE

L'oculomètre est situé sous l'écran sur lequel sont présentés les stimuli (Figure 1). Le faisceau lumineux émis par une série de diodes infra rouge (920nm) est réfléchi par la cornée vers le détecteur pour enregistrer les mouvements oculaires : saccades, fixations (Fig.3) et diamètre pupillaire.

PRINCIPLE

The eye tracker is located below the screen on which stimuli are displayed (Figure 1). An infrared ray emitted by a set of Infrared diodes (920nm) is reflected by the corneal to the detector in order to study eye movements: saccades, fixations (Fig3) and pupil diameter

CARACTERISTIQUES/ SPECIFICATIONS

Modèle/Model	Fréquence d'échantillonnage/Frames/second	Latence/latency	Résolution spatiale/spatial Resolution	Maintien de tête / head Support	Binoculaire/binocular
Tobii ProFusion	250 Hz	13 ms	0,2 °	N	O/Y
EyeLogic LogicOne	250 Hz	8,5 ms	0,1 °	N	O/Y
Tobii ProSpec	600 Hz	5 ms	0,06 °	N	O/Y
SR Research EyeLink	1000 Hz	1,8 ms	0,01 °	O/Y Tower mount N (Deskmount)	N

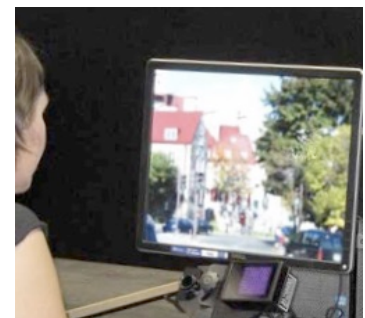


Figure 2 : expérience d'oculométrie
Eyetracking experiment



Figure 3 : parcours oculaire /scan path



Figure 4 : carte de chaleur /Heat Map

APPLICATIONS

- Étude de la stratégie d'exploration visuelle d'un individu réagissant à différents stimuli sensoriels (visuels, auditifs ou olfactifs)
- Étude de la perception de documents multimédia
- Étude des relations vision – émotions – attention (enregistrement simultané de paramètres physiologiques : rythme cardiaque, activité électrodermale, rythme respiratoire)
- Étude des interactions entre la motricité gestuelle et la motricité oculaire
- Apprentissage en réalité augmentée

APPLICATIONS

- Study of the visual exploration strategy of an individual reacting to various sensory stimuli (visual, auditory or olfactory)
- Study on the perception of multimedia documents
- Study of the relationship between vision - emotions -attention (simultaneously physiological parameters recording: heartbeat, electro dermal activity, respiratory rhythm),
- Study of the interaction between manual gesture and eye movements
- Learning in augmented reality