Équipement

Afin de répondre aux besoins en matière de mesure et d'**analyse du comportement**, la plateforme PACIHM dispose de **matériel et logiciels** permettant le recueil de données de différente nature (données physiologiques, comportementales, subjectives...).

Oculométrie / eye-tracking

Eye tracker Tobii pro X3-120

Tobii "eye-tracker X3-120"

Le **Tobii pro X3-120** enregistre les mouvements oculaires. Les analyses des points de fixations, poursuites et saccades permettent d'étudier le comportement en présence de stimuli visuels.

- Fréquence : 120Hz
- Précision : 0.4°
- Latence : <11ms
- Technique de tracking : binoculaire, réflexion cornéenne, sélection des pupilles claires et sombres
- Données de sortie (pour chaque œil) : timestamp, position des yeux, point de fixation, diamètre des pupilles, code de validité

L'eye tracker peut être utilisé pour des **études sur** :

- Ordinateur portable
- Moniteur PC jusqu'à env. 25″ (16:9)
- Appareil mobile
- Interface du monde réel
- Projection, simulateur de conduite
- Écran de télévision

Eye tracker Tobii pro nano

https://www.srlabs.it/scientific-research/eye-tracking-hardware-products/tobii-pro-nano/

Le **Tobii pro nano** enregistre les mouvements oculaires. Les analyses des points de fixations, poursuites et saccades permettent d'étudier le comportement en présence de stimuli visuels. Moins précis que le X3-120 mais petit et léger, il est particulièrement utile pour les **études sur Smartphones**.

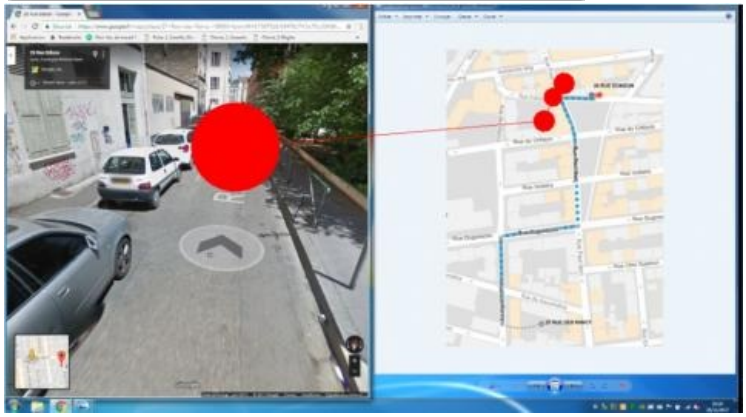
- Fréquence : 60Hz
- Précision : 0.3°
- Latence : 17ms
- Technique de tracking : binoculaire, réflexion cornéenne, sélection des pupilles claires et sombres
- Données de sortie (pour chaque œil) : timestamp, position des yeux, point de fixation, diamètre des pupilles, code de validité

Licence eye tracker Tobii pro Lab

"carte de chaleur obtenue avec le logiciel Tobii pro lab", LOUSTIC.

Logiciel d'analyse pour l'eye tracking sur écran. L'interface permet de guider efficacement l'utilisateur dans les différentes phases de l'expérimentation avec eye-tracking, de la création du test à l'analyse des données.

Licence eye tracker Tobii pro Studio 3.4.8



Suivi du chemin parcouru en temps réel, étude expérimentale sur l'effet du format des cartes sur la capacité d'orientation avec un GPS piéton, LOUSTIC.

Le **logiciel d'analyse Tobii Pro Studio 3.4.8** est un logiciel pour l'eye tracking sur écran. Il permet la création de scénario, l'enregistrement, la visualisation et l'analyse des données.

Mobile Testing Accessory (MTA)

Mobile Testing Accessory (MTA) Tobii, https://connect.tobii.com/s/mta-get-started?language=en_US

Il s'agit d'une solution de montage d'appareil mobile pour effectuer des tests de suivi oculaire avec l'eye tracker Tobii Pro Nano. Le MTA (Tobii) est compatible avec la plupart des smartphones et certains appareils mobiles.

Simulation de conduite

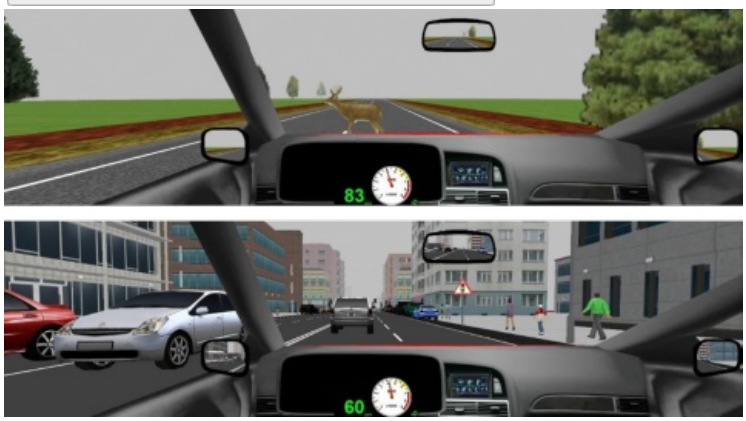
Simulateur de conduite fixe

"Simulateur de conduite fixe", PEMI

PACIHM est équipée d'un **simulateur de conduite automobile fixe** composé :

- d'une structure,
- d'un support écrans + 3 écrans,
- d'un système retour d'effort volant,
- d'un pédalier,
- d'une commande boite de vitesse,
- d'un siège réglable,
- d'un système audio.

Logiciel STISIM Drive® M100WSK



Visuels du logiciel de simulation STISIM Drive® M100WSK

Le STISIM Drive® M100WSK est un logiciel de simulation de conduite programmable permettant la conception des scénari et l'enregistrement de données relatives à la performance de conduite en temps réel.

Il propose plus de quatre-vingts scénarios préconçus, conçus pour simuler un large éventail d'environnements de simulation et de situations de conduite (perception du danger, conscience de la situation, inattention, distraction, prise de décision ...). Il permet également de créer ses propres scénarios.

Le logiciel permet l'enregistrement de **mesures de la performance et du comportement de conduite** :

- Données d'accidents (véhicules, piétons, obstacles ...)
- Freinage et accélération : temps de réaction, temps avant collision, excès de vitesse
- Contrôle du conducteur : Déviation Standard de la position Latérale, franchissement de la ligne médiane, ...
- Respect des règles / attention : feux de signalisation, panneaux, virages, attention divisée ...

Réalité Virtuelle

Casque de réalité virtuelle Neo 3 PICO

Matériel d'observation

Régie mobile

Régie mobile, PACIHM

Le **pack régie mobile** est constitué :

- d’un microphone filaire cardioid S2,
- de 2 casques (Sennheiser)
- et de 4 webcams (Hercules) pouvant être commandées à distance.

La régie permet de centraliser et d’enregistrer l’ensemble des flux venant des différentes caméras. Elle peut notamment être utilisée pour l’étude des usages en mobilité.

Logiciel d’analyse des comportements The Observer XT 13

Noldus

Le **logiciel The Observer XT** permet l’acquisition et la synchronisation de données d’observation issues de plusieurs sources pour l’analyse et le traitement.

Matériel audio-visuel

La plateforme dispose d’autre **matériel pour l’observation des usages**, notamment en situation de mobilité :

- Lunettes mini caméra espion

- Caméra embarquée
- Webcams
- Appareils photos
- Camescopes
- Casques
- Dictaphones
- Enceintes

Matériel informatique

Matériel multimédia

PACIHM possède par ailleurs du **matériel multimédia** pour la réalisation de ses tests :

- des tablettes,
- des ordinateurs portables,
- du petit matériel informatique (écrans, souris, claviers …)
- …

Pour la réalisation de ses tests, PACIHM peut s’appuyer sur une base testeur.euse.s et dispose d’un espace dédié à l’expérimentation.

- **Espace expérimentation :** PACIHM dispose d’un espace dédié à l’expérimentation dans les locaux de la MSHB (tests utilisateurs, entretiens, focus group …)
- **Base testeurs :** PACIHM peut compter sur une base de plus de 500 utilisateurs, issus principalement de la région rennaise, pouvant se voir proposer de participer à des tests sur la plateforme, en situation réelle, ou encore à des enquêtes en ligne.