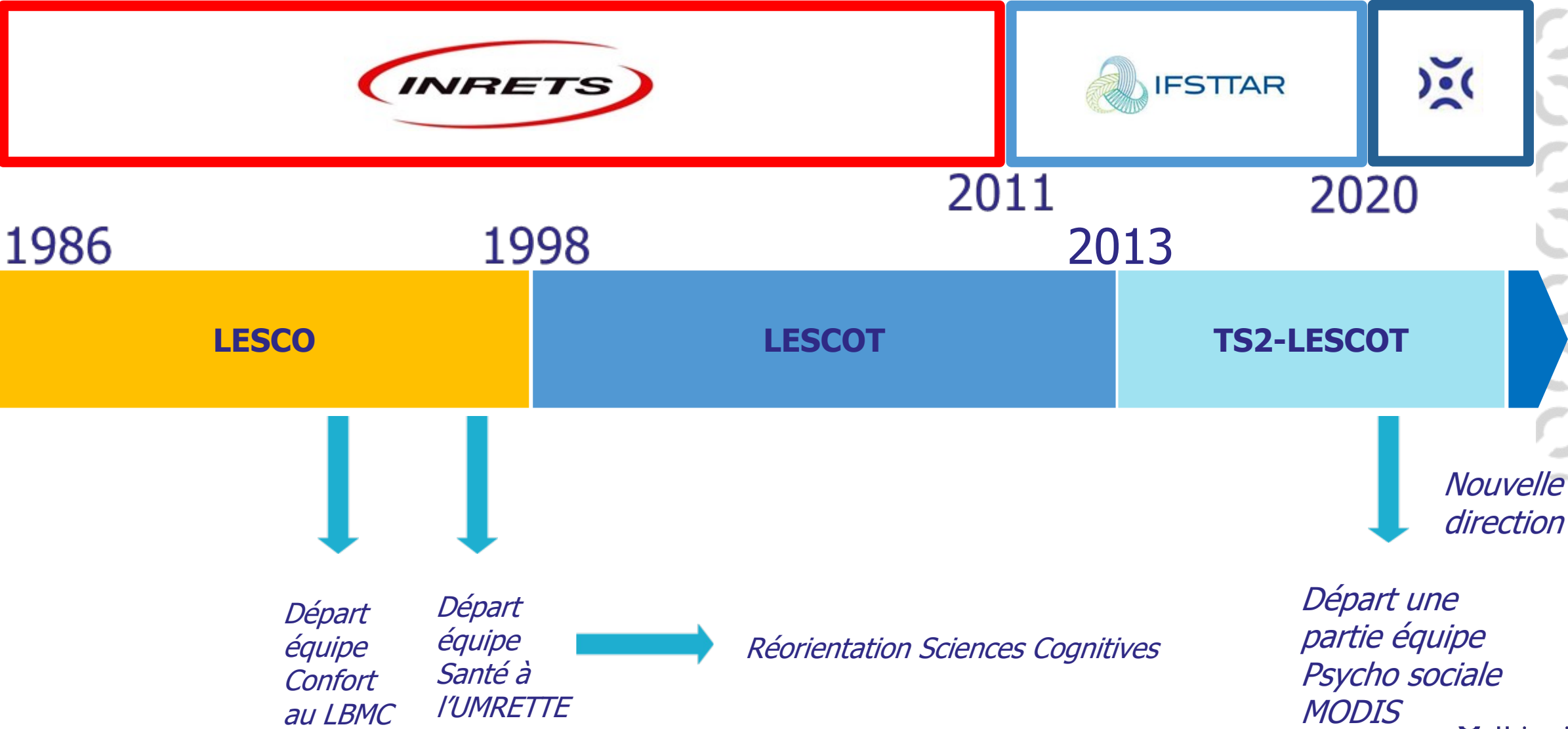


**Collège de la
Recherche**

20 mars 2025

LESCOT : Laboratoire Ergonomie et Sciences Cognitives pour les Transports

Bref historique du LESCOT et de son environnement



Composition du LESCOT à ce jour

Direction

Directrice - Laurence PAIRE-FICOUT
Directrice adjointe - Myriam EVENNOU

Assistante administrative
Nathalie REDOUTE

Monoéquipe



Chercheurs

BELLET Thierry, CR
BOUVIER Baptiste, IPEF
FORT Alexandra, CR
JALLAIS Christophe, DR
MARIN-LAMELLET Claude, DR
PAIRE-FICOUT Laurence, DR
PIGEON Caroline, CR
RANCHET Maud, CR
ROGE Joceline, CR
TATTEGRAIN Hélène, CR

ITA

Simulation- IA -Stat- Mécanique- Vidéo

BORNARD Jean-Charles, IR
EVENNOU Myriam, IR
MOREAU Fabien, IE
NDIAYE Daniel, IR
PIECHNIK Bruno, AI
RICHARD Bertrand, IR

Animation

CHETAIL Anaïs, AI

Administration,

REDOUTE Nathalie, TCS

Doctorants/Masters

Doctorants

GUILLERMIER Lucile
LAVRIL Yannick
MAILLANT Jordan
MAHOU Ilann

Master 2

BOULAININE Oumnia
BRECHARD Méline
CLAVIER Théo
MAIZI Anne
MORA BOSSA Vanessa

Master 1

KACPRZAK Marie

Personnel non permanent

Post-doc

EROUART Marion
MAZERES Florence
ZHAO Ming Ming

Apprentis

SAVARY Cyrian
VITA Matéo

CDD

DOLLINGER Alix
GAIGE Nicolas

18 permanents

Objectif

Comprendre l'humain et son activité en situation de déplacement pour permettre une mobilité adaptée à ses besoins en garantissant sa sécurité

Laboratoire pluridisciplinaire

Psychologie cognitive, ergonomie,
neuropsychologie, neurosciences,
informatique



LESCOT organisé en trois axes

**Sécurité routière et
Cognition**

Deux axes principaux

**Santé, Handicap et
Mobilité**



Un axe émergeant...

**Environnement
et Cognition**

Sécurité routière et Cognition



ENJEUX

Prévenir les accidents et s'emparer des questions actuelles de sécurité routière dans le contexte de l'automatisation et les nouvelles mobilités en milieu urbain

Sécurité routière et Cognition

Identifier les besoins en termes de sécurité et d'acceptabilité de l'automatisation de la conduite

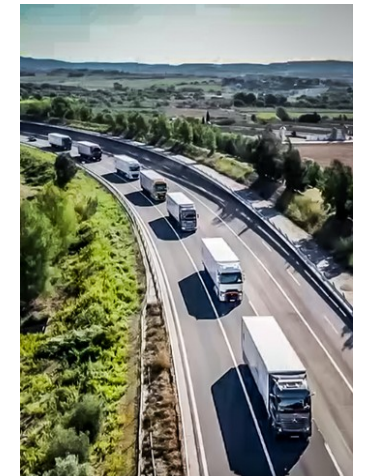
Reprise en main



Gestion des activités à bord



Acceptabilité Véhicule autonome léger, Navette, Bus

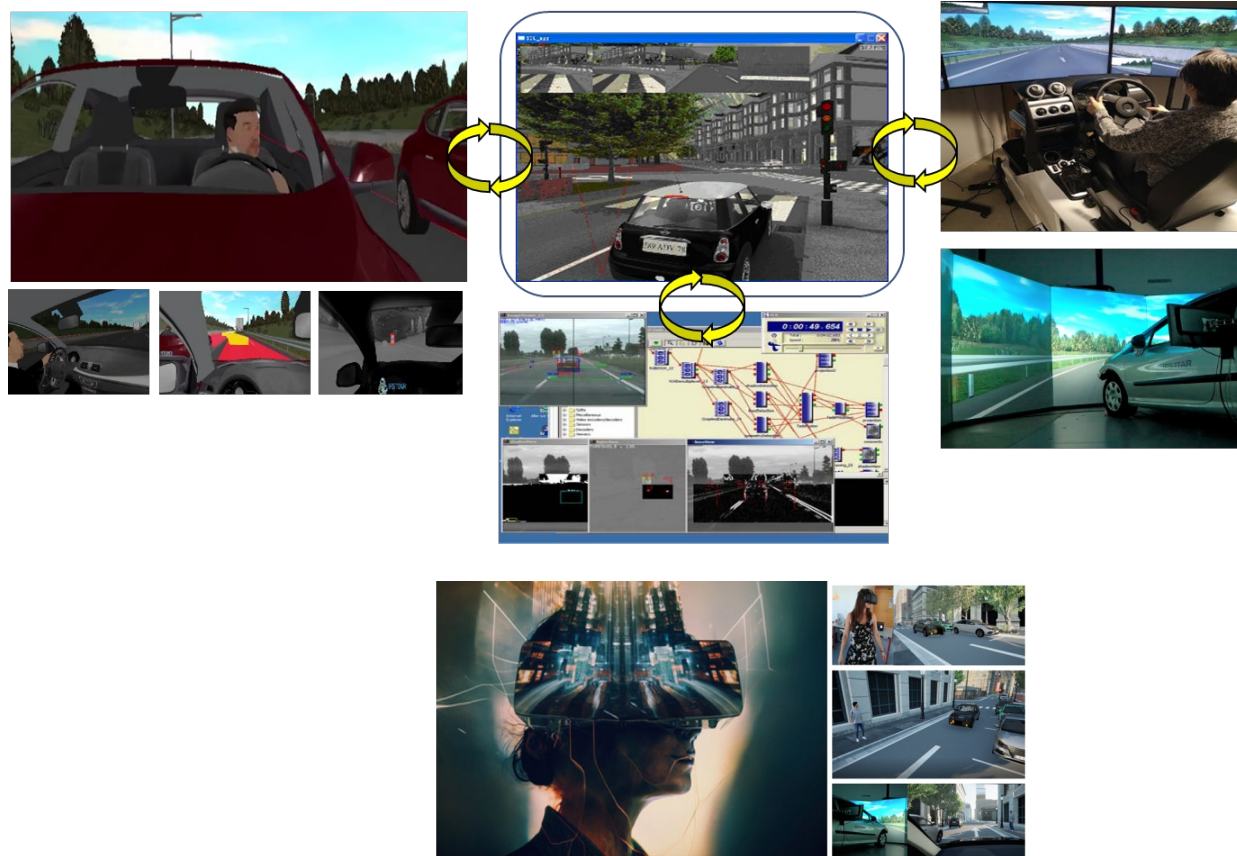


Interactions avec les autres usagers

Modéliser l'activité,
superviser le
conducteur et simuler
les Interactions
Homme-Machine

Cognitive Simulation Model of the DRIVER

Plateforme de Conception Virtuelle Centrée sur
l'Humain



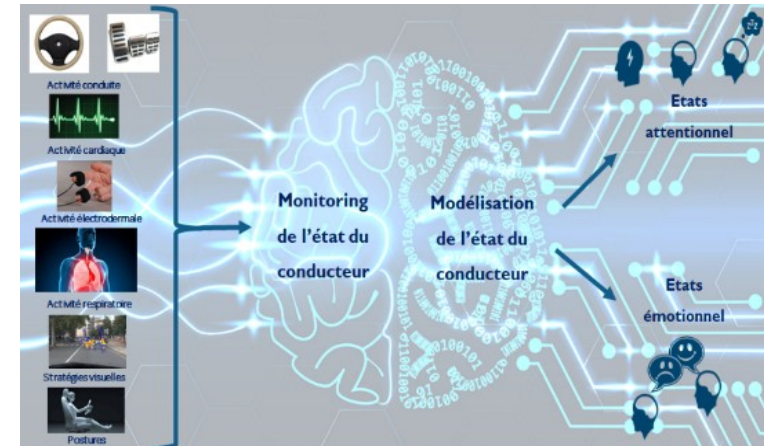
Sécurité routière et Cognition

Aider à la conception et l'évaluation des véhicules de demain

Monitoring avancé de l'état du conducteur

Remédiations

IHM innovantes



Sécurité routière et Cognition

Évaluer la capacité de
détection des usagers
vulnérables et les
situations critiques

Développement d'une
plateforme immersive
de trottinette



Sécurité routière et Cognition



Santé, Handicap et Mobilité

ENJEUX

Maintenir la mobilité en
bonne santé en toute
sécurité

Réduire le risque d'accident
et de chute des personnes
âgées ou présentant une
pathologie

Santé, Handicap et Mobilité

Améliorer la mobilité et l'autonomie des personnes âgées et des personnes handicapées

Évaluation de l'aptitude à la conduite des personnes avec troubles neurologiques et/ou des états attentionnels dégradés

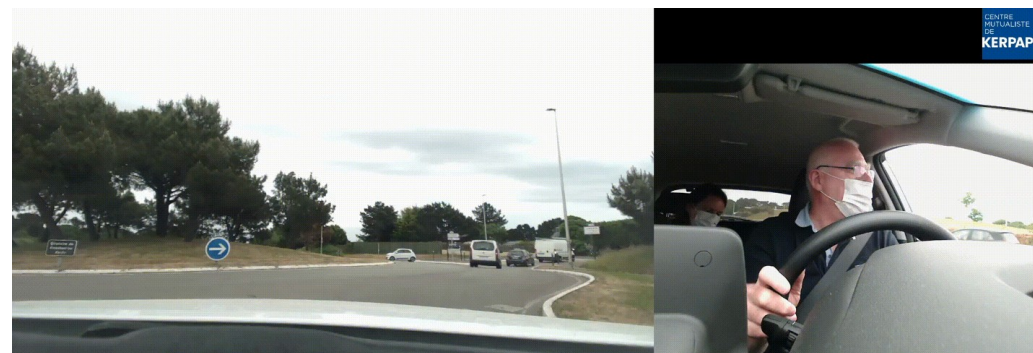
Anxiété de la conduite
Amoxophobie



Troubles neurocognitifs

Accident Vasculaire Cérébral

Epilepsie



Santé, Handicap et Mobilité

Etudier l'évolution de la marche tout au long de la vie et dans la maladie de Parkinson

Étudier les bénéfices d'un programme d'entraînement physique intensif sur la neuroplasticité



Programme SIROCCO

Santé, Handicap et Mobilité

Améliorer la mobilité des personnes avec un handicap sensoriel

Relayer les informations sonores dans un format visuel et animé



Mise en place d'une communauté mixte de recherche sur la déficience visuelle



Environnement et Cognition



ENJEUX

Évaluer l'impact de facteurs environnementaux sur les fonctions cognitives pour mieux évaluer les risques

- Identifier l'impact de la pollution et des conditions de trajets sur les mécanismes cognitifs
- Etudier l'effet du bruit sur la cognition en milieu urbain

Organisation

Fonctionnement du laboratoire

Les réunions récurrentes

- 4 Conseils de laboratoire par an
- 1 Séminaire scientifique mensuel
- 1/2 journée « doctoriales » par an
- Réunion des permanents tous les 15 jours
- Réunion expérimentations tous les 15 jours

Communication et outils

- Café info hebdomadaires partage actualités
- SI-LESCOT partage d'information sur la gestion administrative (commandes, recrutements, qualité...)
- Discord partage informel avec canaux dédiés : info labo, veille, simulation, offre d'emploi



2 – Equipements du laboratoire

Équipement – Les simulateurs

Simulateur avec cabine



Simulateur dynamique



Simulateurs implantés dans les hôpitaux



Casque de réalité virtuelle

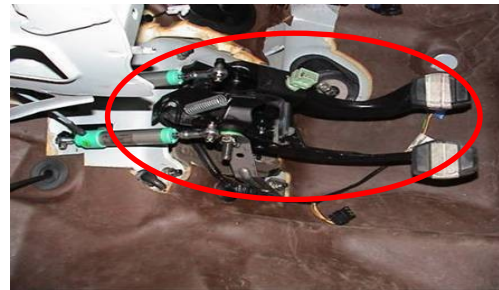


Équipement – Le véhicule instrumenté

Véhicule 307



Capteurs et caméras



Enregistrement vidéo



Mesure des paramètres du véhicule

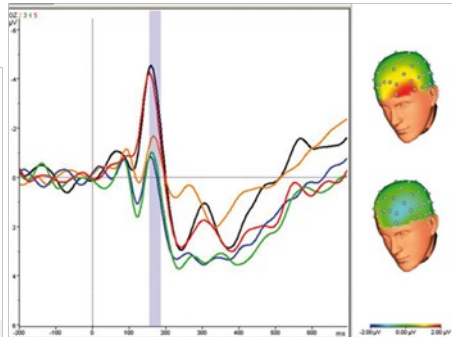


Équipements – La plateforme physiologique et comportementale

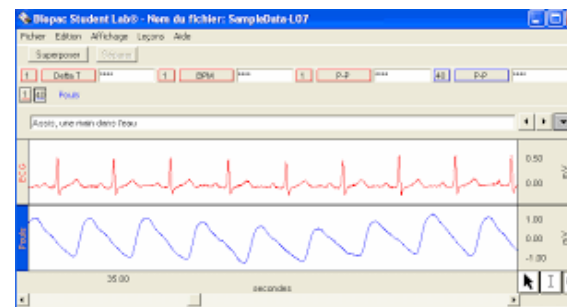
fNIRS : Spectroscopie proche infrarouge



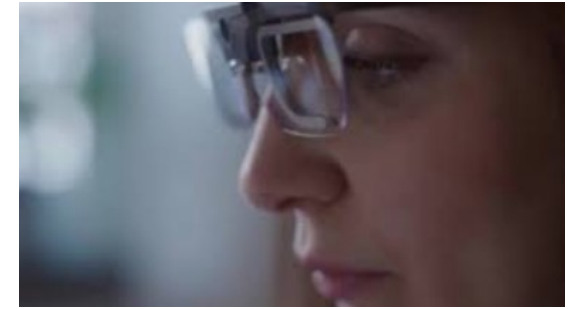
L'EEG



Activités cardiaque, électrodermale et respiratoire



Oculomètre



Capteurs de marche

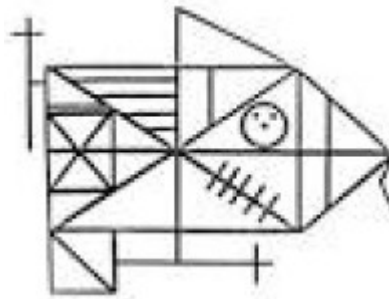


Équipements – Plateforme Transpolis

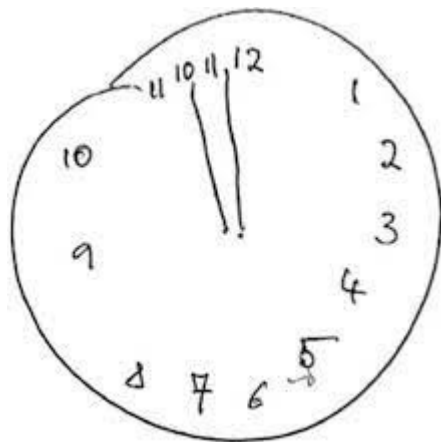
- Plate-forme de recherche et d'innovation composée de plusieurs rues, routes et autoroutes pour
 - créer différents scénarios avec des vélos et des piétons représentés par des mannequins
 - tester de nouveaux systèmes d'assistance ou d'automatisation en toute sécurité



Équipements – Testothèque



JAUNE	BLEU	ORANGE
NOIR	ROUGE	VERT
VIOLET	JAUNE	ROUGE
ORANGE	VERT	NOIR
BLEU	ROUGE	VIOLET
VERT	BLEU	ORANGE



Digit: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

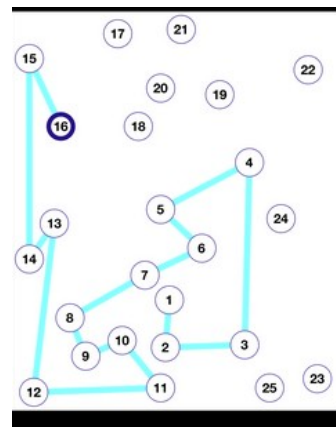
Symbol: — ⊥ ⊢ ⊣ ⊤ ⊥ ⊢ ⊣ ⊤

Samples

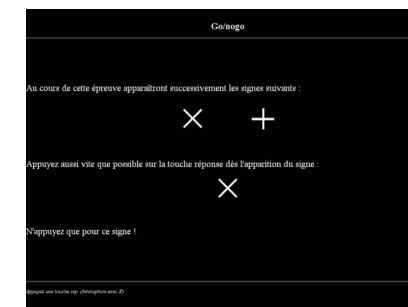
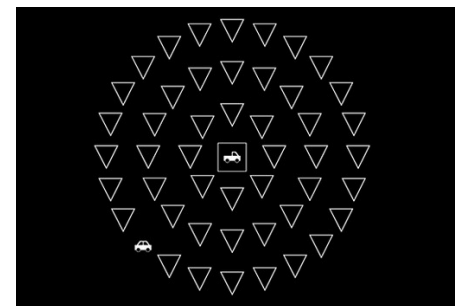
2	5	7	1	2	1	2	9	7	3	5	4
⊥	⊢	⊣	—	⊥	⊢	⊣	—	⊥	⊢	⊣	—
1	4	3	5	9	6	8	1	2	4	2	

Test

...



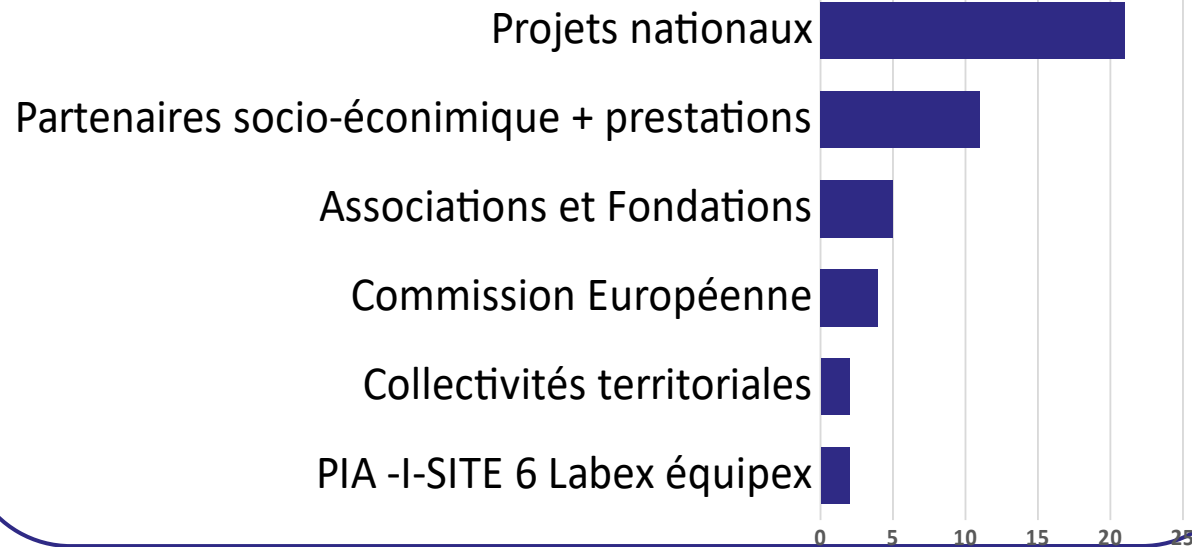
TAP - Tests d'Évaluation de l'Attention



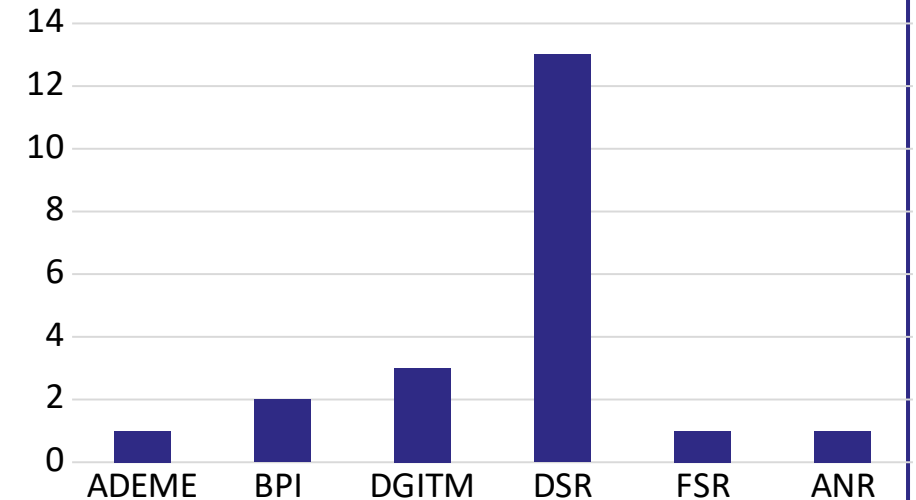
Le LESCOT en chiffres

Les contrats de recherche

Nombre de contrats par type de bailleurs 2018-2023



Principaux bailleurs nationaux



Collaborations suivies

Partenaires académiques



Partenaires privés



Partenaires Hospitalo-Universitaires

