

Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux

Département Aménagement, Mobilité, Environnement

– LPC –

Laboratoire Psychologie des
Comportements et des mobilités



IFSTTAR

Le LPC

Versailles- Satory Janvier 2018

- 6 chercheurs dont 3 HDR
- 6 doctorants
- 1 ITA
- 3 post-doc



Périmètre scientifique

- Psychologie sociale, cognitive, du développement, et ergonomie

Des outils méthodologiques et des instruments variés

- Expériences en laboratoire & sur le terrain
- Enquêtes (questionnaires, entretiens)
- Etudes longitudinales

Equipements spécifiques :

- Véhicule instrumenté
- Simulateur (voiture, piéton, vélo)



Un objectif central

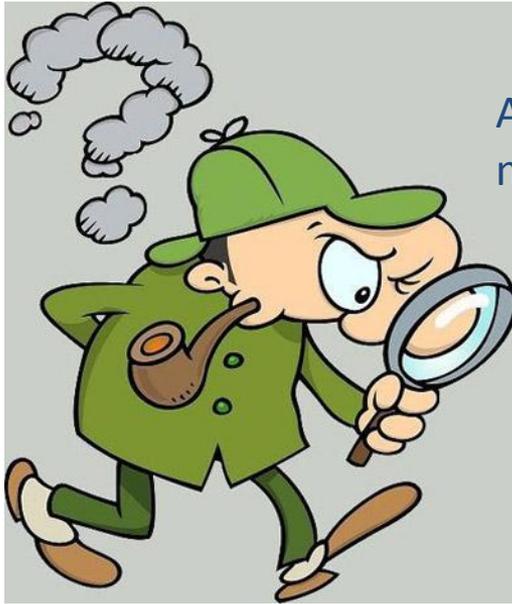
- **Etudier le comportement des usagers des systèmes de transport, et les déterminants psychologiques associés, pour promouvoir une mobilité plus sûre et plus respectueuse de l'environnement**
- **Déterminants psychologiques individuels**
 - Processus cognitifs et motivationnels
 - Processus sociocognitifs, influence sociale
 - Effet de l'environnement et de son aménagement sur les comportements

Les spécificités du LPC

- **Une recherche fondamentale et finalisée**
 - Contribuer aux connaissances
 - Répondre à des questions posées par la mobilité, ses freins et ses outils d'assistance

- **Plusieurs points de vue différents selon les projets**
 - Comprendre et modéliser le comportement
 - Définir des interventions pour modifier le comportement
 - Elaborer des recommandations, proposer des outils
 - Evaluer...

Notre problématique générale



Analyser,
modéliser



Comportement
individu



Interaction



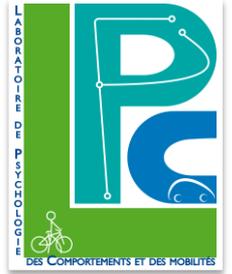
MOI AUSSI
J' ME DOPE
MAIS CA MARCHE
PAS TROP



J'ETAIS
POURANT BIEN
QUA J'OUER
INDIVIDUELLEMENT
AVEC TES
AUTOS

TU ALLAIS
FINIR PAR
BOUSSIER
LA PLANETE!

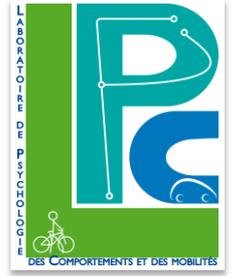
Outils conceptuels, méthodologiques et techniques



Des conceptions méthodologiques spécifiques

- Etude des comportements (*manifestations objectives*) des individus et des processus mentaux/cognitifs sous-jacents (*non observables mais connaissables*) et leur modélisation
- Cognition située : individu en interaction avec son environnement/contexte (physique, social et culturel)
- Démarche hypothético-déductive

Outils conceptuels, méthodologiques et techniques



Des outils méthodologiques et des instruments variés

Expérimentations en laboratoire & sur le terrain

Enquêtes (questionnaires, entretiens)

Etudes longitudinales

Observations



Observables divers : performances-réalisations de cpt, réponses verbales, réponses physiologiques, etc.



Outils d'expérimentations :

Simulateur voiture, piéton, vélo

Véhicule instrumenté...





- **Thème 1** : Education, apprentissage, développement et modification des compétences pour la mobilité
 - *Ex Qasper, MacCoy, acceptabilité véhicule autonome*



- **Thème 2** : Perception des risques et risques objectifs selon les modes de transports
 - *Ex : adoption vélo, impact de la culture*



- **Thème 3** : Processus sociocognitifs et assistance à l'éco-mobilité
 - *Ex : éco-conduite, planification d'itinéraires multimodaux*



Quelques exemples d'études réalisées ou en cours

Ex thème 1: étude sur simulateur voiture



- Thèse de William Payre (2015), dirigée par P. Delhomme et J. Cestac, financée par VÉDéCom

Impact de l'entraînement et de la réalisation d'une tâche sur la reprise de contrôle manuel dans une voiture complètement automatisée?

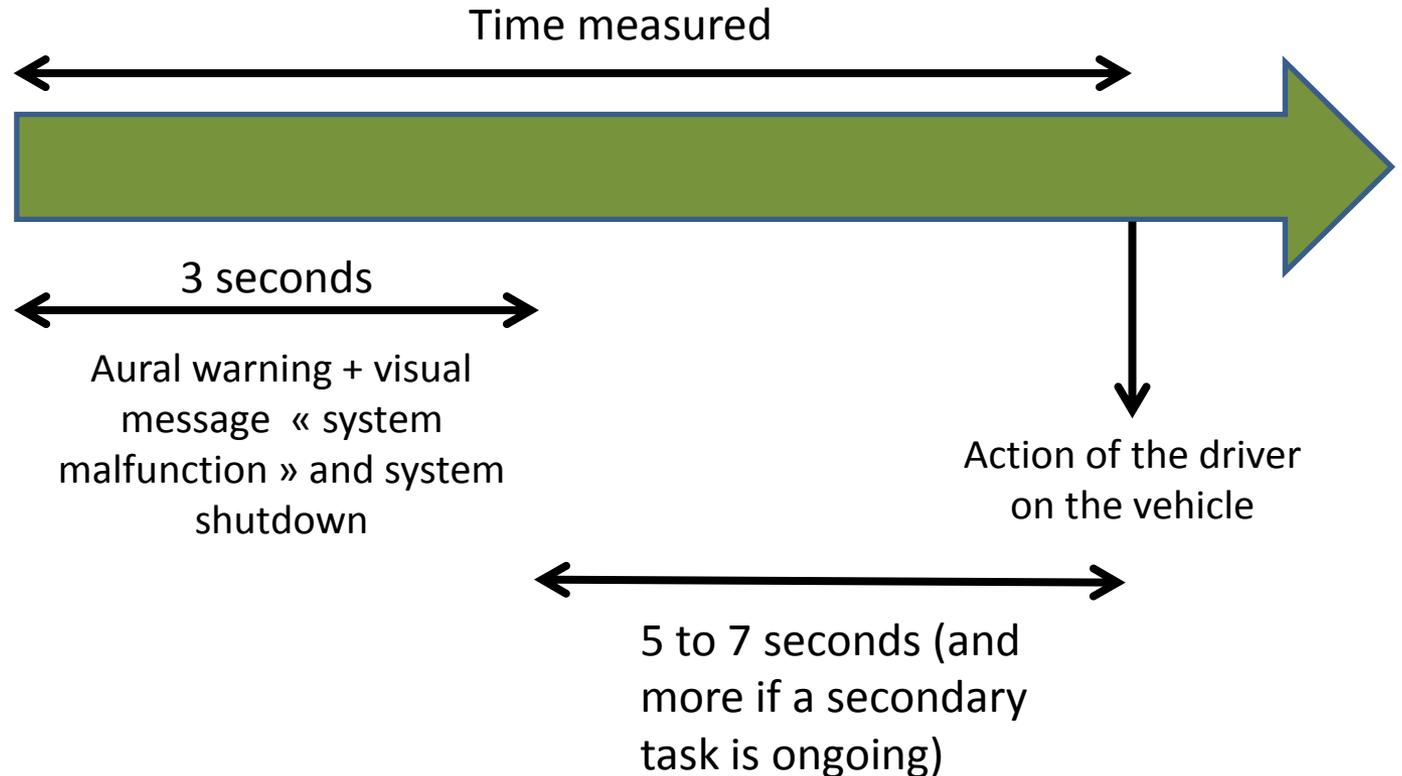
▪ Mesures recueillies

- Temps de réponse
- Précision de l'utilisation des pédales
- Nombre de regards portés sur la route
- Réaction électrodermale (*non exploitable*)
- Diamètre pupillaire (*non exploitable*)

▪ Mesures déclaratives

- Acceptabilité
- Confiance
- Intentions d'utilisation
- Expérience de conduite manuelle et automatisée
- Données sociodémographiques

The question of the transition between automated and manual driving: what time to take the control of the vehicle back in case of emergency?



Ex thème 2: étude sur simulateur vélo

Qu'est-ce que le simulateur vélo ?

Un dispositif de réalité virtuelle



Permet de placer le cycliste face à des situations qu'il ne serait pas possible d'étudier en situation réelle...

- Situations rares ou difficiles à contrôler
 - Permet le contrôle des situations expérimentales
- Situations à risque
 - Permet de comprendre la perception et le cpt des cyclistes
- Situations qui n'existent pas (ou encore)
 - Pour évaluer de nouveaux aménagements, dispositifs

Le projet ANR cyclope

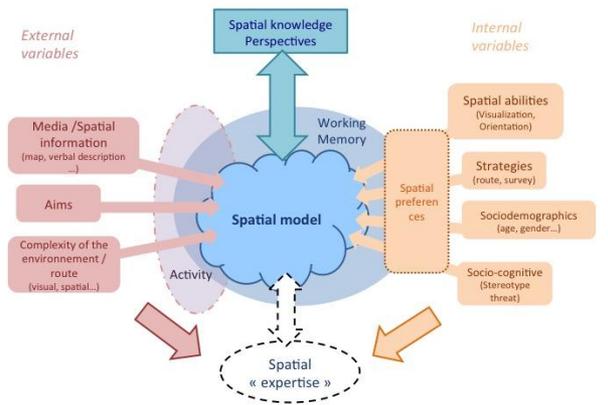
- Interactions entre différentes catégories d'usagers
- Deux volets : « technique radio» et « SHS »
- Evaluer usage et acceptabilité grâce au simulateur



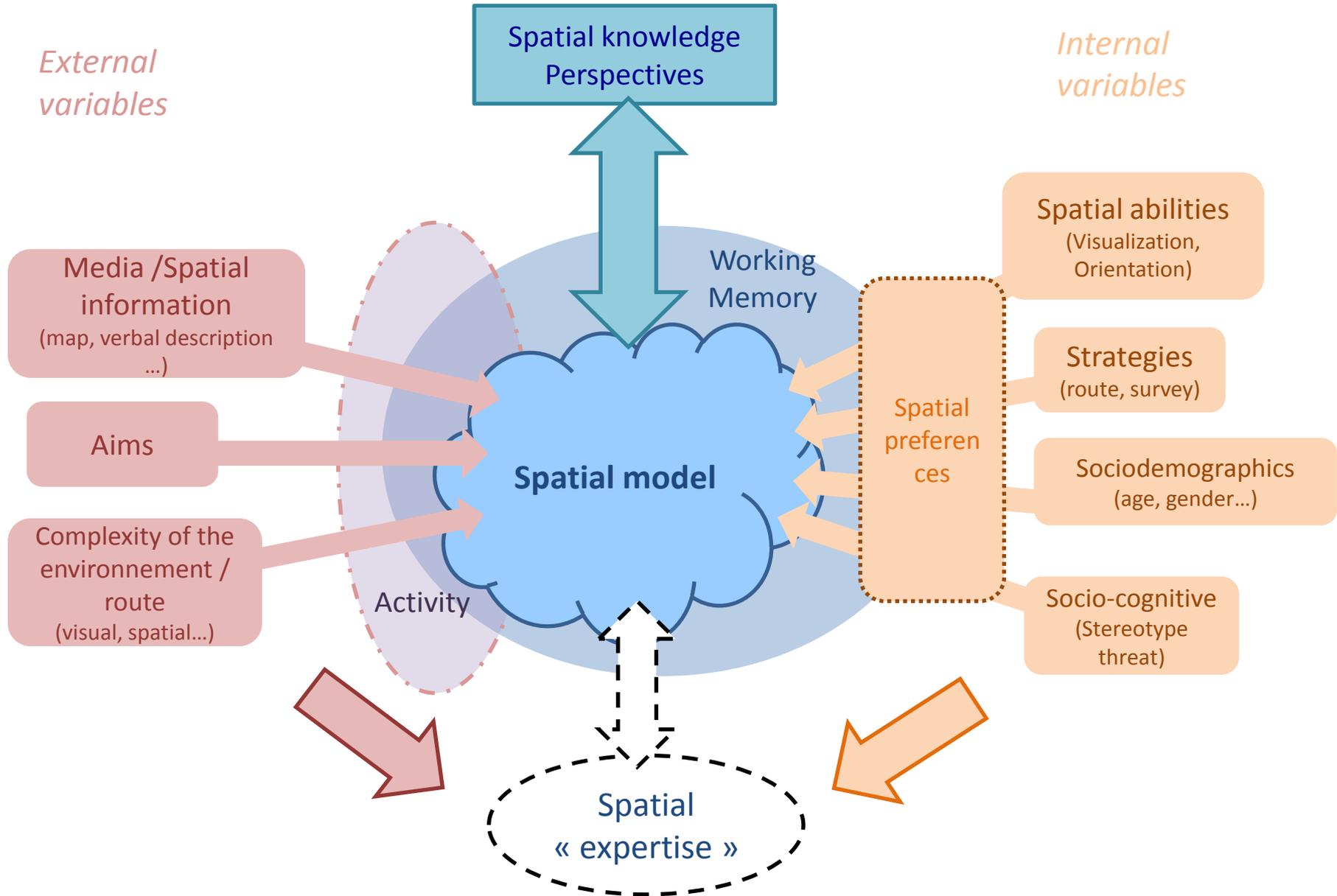
=> pour améliorer la sécurité des cyclistes, les aménagements et les dispositifs et contribuer à des conditions de circulation propices à l'usage du vélo

Ex thème 3 : études sur la planification d'itinéraires

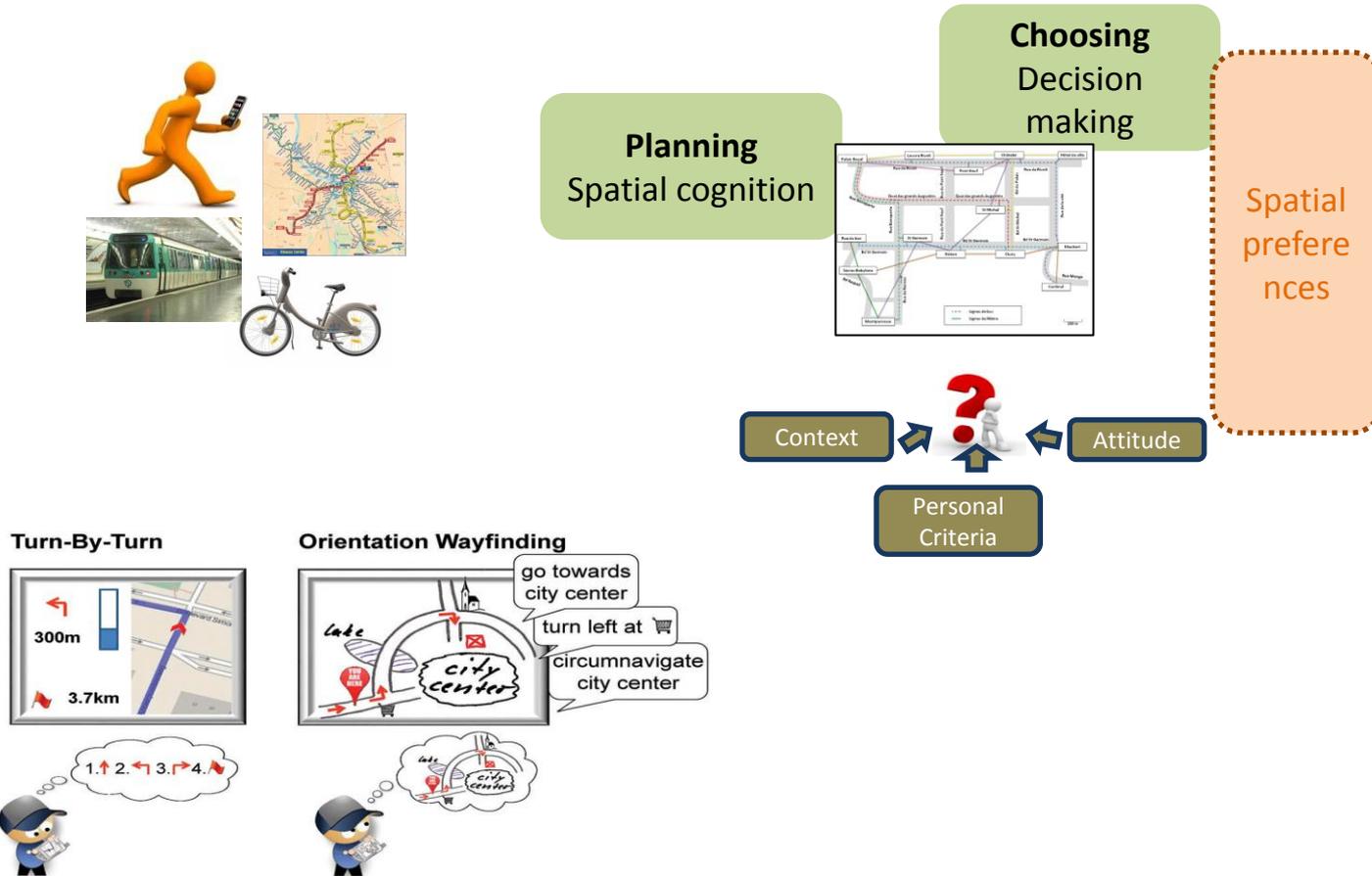
Un exemple de projet de recherche du fondamental à l'appliqué



What makes you an expert?: an overview



Mise au point d'aides pour la planification et la navigation

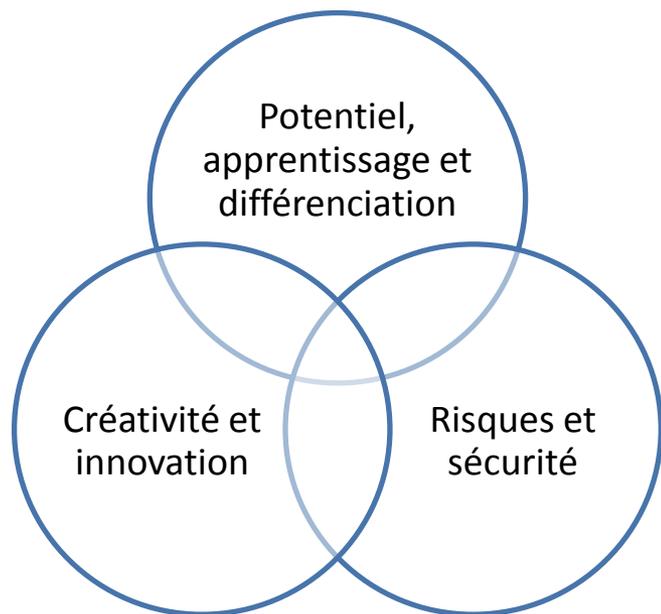


« Dis-moi quelles sont tes représentations spatiales, je te dirai quelle aide à la navigation adopter »

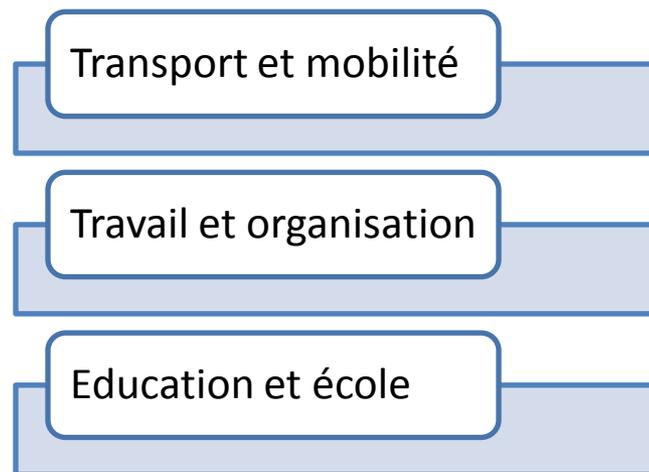
Evolution vers une Unité Mixte de Recherche (début 2019)

LPC + **LATI** (Laboratoire Adaptation Travail Individu) = **LaPEA**

Trois axes de recherche



Les domaines d'application



22 E-C et chercheurs (dont 3 associés)

Merci de votre attention...