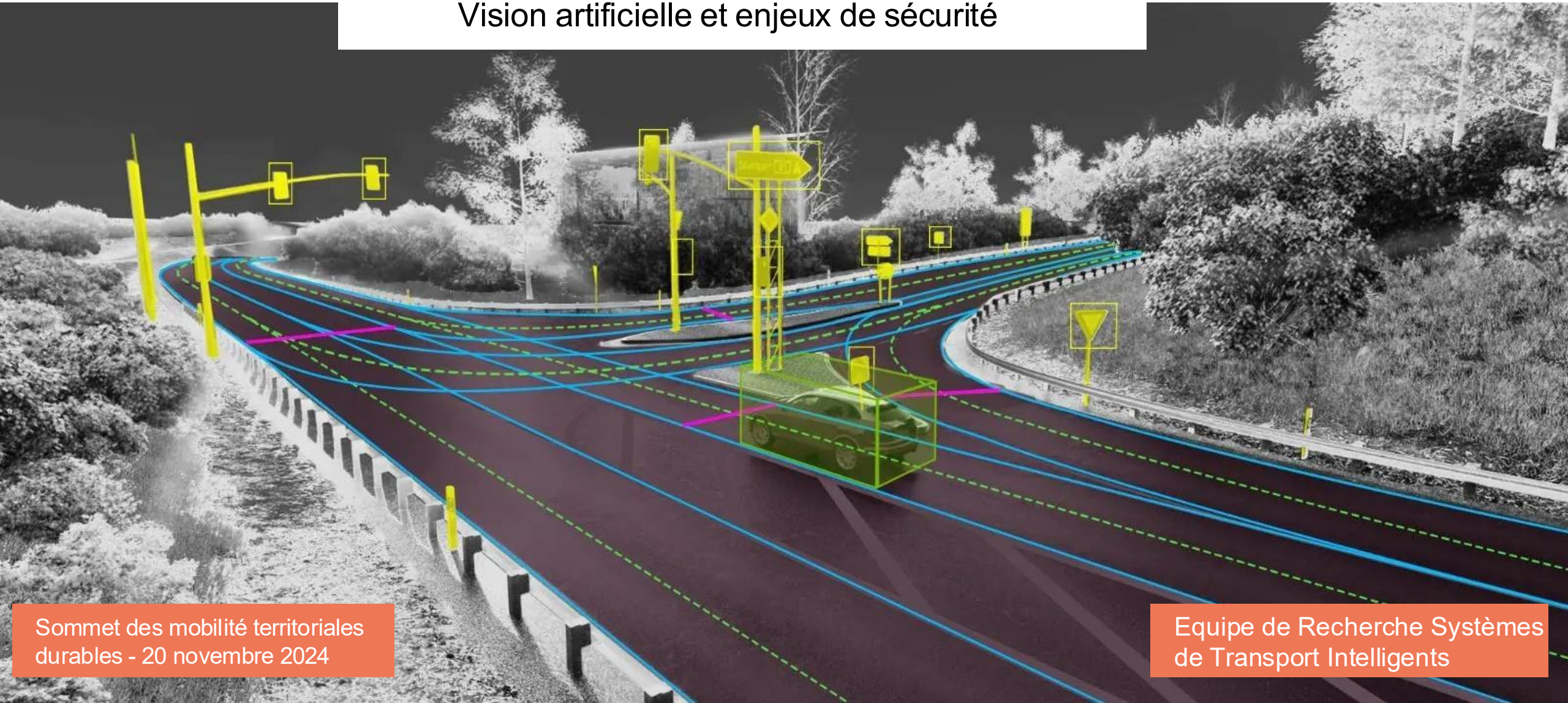


# LA PLATEFORME PAVIN

Vers des véhicules autonomes dans l'espace public

Vision artificielle et enjeux de sécurité



Sommet des mobilités territoriales  
durables - 20 novembre 2024

Equipe de Recherche Systèmes  
de Transport Intelligents

# ENJEUX

- **Anticiper les problématiques liées au développement des STI**, à la mobilité numérique et à l'automatisation des véhicules
- **Participer à la réduction de l'insécurité routière** en exploitant les opportunités des mégadonnées pour prévenir les accidents et anticiper les enjeux de demain
- **Innover et accompagner les acteurs industriels** pour l'optimisation de l'insertion des véhicules autonomes dans l'espace public
- **Contribuer au développement** et à la cohésion des territoires durables et résilients

# AXES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

|                                       | Infrastructure de demain                                                                                                                                             | Assistance à la mobilité et véhicules autonomes et connectés (VACO)                                                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Connaître                             | <i>Observation et connaissance de l'infrastructure et de son environnement</i>                                                                                       | <i>Observation et connaissance des technologies et usages des VACO</i>                                                                                                                   |
| Simuler                               | <i>Simulation physique et numérique de l'environnement pour fonctionnement des capteurs</i>                                                                          | <i>Simulation numérique de fonctionnement d'algorithmes</i>                                                                                                                              |
| Développer<br>Évaluer<br>Expérimenter | <i>Conception de solutions innovantes pour l'infrastructure de demain</i><br><i>Démonstrateur route récupératrice d'énergie</i><br><i>Expérimentations sur sites</i> | <i>Conception de solutions innovantes pour les systèmes d'aide au déplacement</i><br><i>Evaluation des aides à la conduite, capteurs et véhicules autonomes, en conditions dégradées</i> |

# COMPÉTENCES ET ECOSYSTEME PAVIN

Membre fondateur  
du **Laboratoire  
d'excellence  
ImobS3**

Membre du comité de pilotage du  
Centre International de  
Recherche « Systèmes et  
services innovants pour les  
transports et la production » de  
**l'I-SITE Cap 20-25**

Membre du Comité d'Orientation  
Stratégique de  
**l'AgroTechnoPôle de l'INRAe**

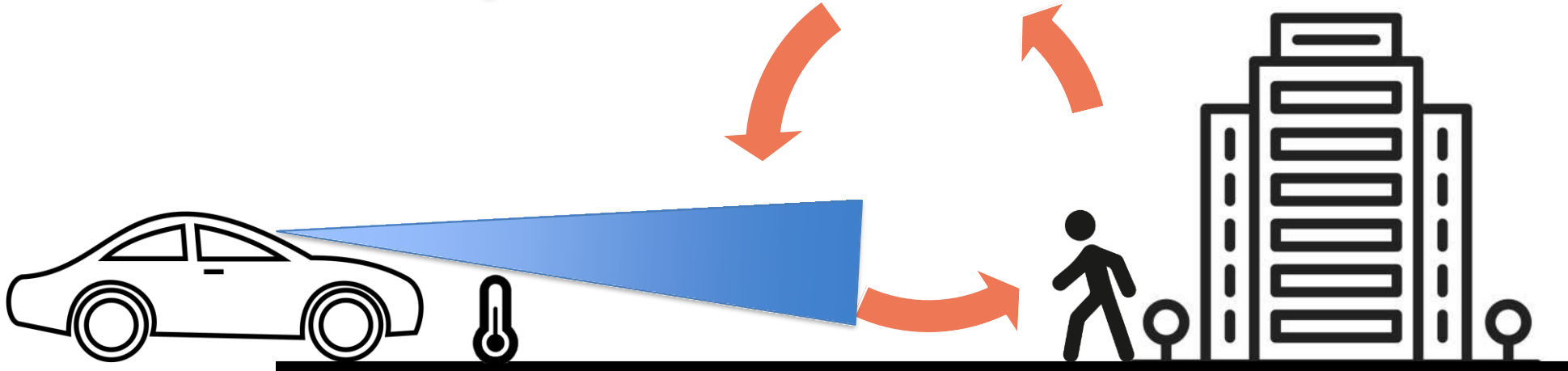


métrologie  
données  
machine  
Statistique  
physique  
fusion IA  
modélisation  
mathématiques  
apprentissage  
appliquées

# LES OBJETS DE RECHERCHE

Conditions météorologiques

- Jour/nuit
- Soleil, brouillard, pluie
- Demain peut-être :  
poussière, fumée...



Mobilité automatisée :

- Routière
- Agricole
- Aérienne

Autres usagers,  
composantes de l'espace  
public

Ville / Infrastructure:

- Road safety
- Urban heat island
- Urban lighting
- Weather forecast

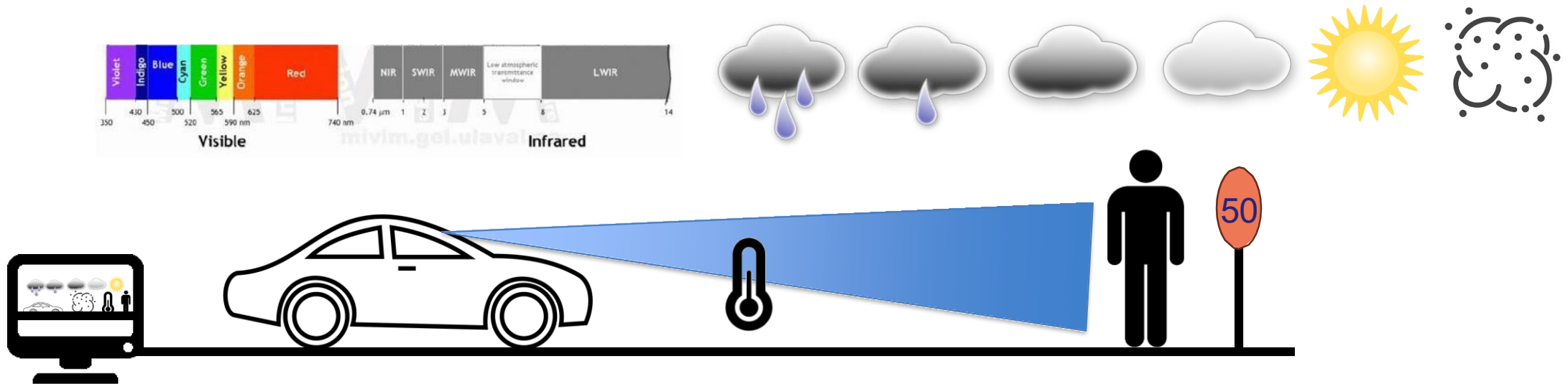
# ETUDE ET MODÉLISATION DU VÉHICULE INTELLIGENT - IMPACT DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DÉGRADÉES

- Comment le véhicule perçoit-il son environnement ?
- Avec quel capteur ?
- Quelle longueur d'onde (du visible à l'infrarouge thermique) ?
- Comment perçoit-il les autres usagers ?

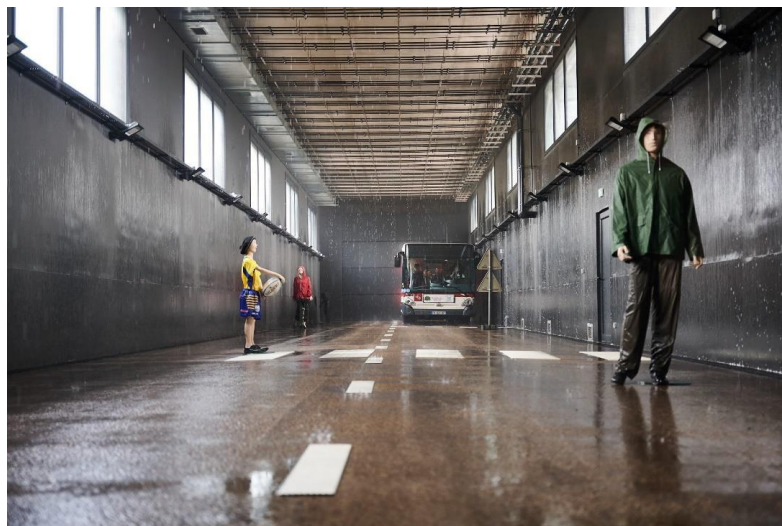
**Perception artificielle**

**Intelligence artificielle**

**Propagation de la lumière**



# UNE NOUVELLE PLATEFORME INAUGURÉE LE 3/10/2024



# QUELQUES PROJETS EMBLEMATIQUES

## ***PRISSMA : Plateforme de Recherche et d'Investissement pour la Sûreté et la Sécurité de la Mobilité Autonome***

20 partenaires  
Coordinateur : UGE - UTAC



## **PROJET européen Weathersafe (2023-2025)**

Une dizaine de partenaires  
Coordinateur : UTAC



## ***AWARD : All Weather Autonomous Real logistics operations and demonstrations***



29 partenaires  
Coordinateur : Easymile



## ***Robust Automated Driving Extreme Weather***



14 partenaires  
Coordinateur : université suédoise de  
Halmstad



**Merci de votre attention**

## **Contacts**

**Frédéric Bernardin – Chef du groupe STI**

**Roland Cotte – Directeur Agence Clermont-Ferrand**



Équipe recherche systèmes de transports intelligents