

EASE / Laboratoire Environnement, Aménagement, Sécurité et Éco-conception

Piste de référence et d'expérimentation routière et véhicules instrumentés dédiés

Département AME / Aménagement, Mobilité et Environnement





La piste de référence et d'expérimentation routière et ses véhicules instrumentés dédiés sont utilisés dans des projets de **recherche** (essais de freinage, expérimentations sur le **bruit**, l'**adhérence** ou la **résistance au roulement**, etc.), à des fins d'**homologation** de systèmes de mesures et de **qualification** de **matériels d'auscultation**. La piste associe un virage relevé de 1300 m de long à une ligne droite de 1000 m, revêtue de plus de quinze matériaux différents, et à un virage de 250 m de rayon. Les conditions environnementales et notamment météorologiques sont mesurées à l'aide de capteurs. Deux véhicules instrumentés pouvant circuler à plus de 130 km/h permettent une étude fine de l'interaction véhicule/infrastructure.

Projets de recherche

- Validation expérimentale de modèles de contact pneu/chaussée (adhérence, bruit de roulement, résistance au roulement) et de modèles de dynamique du véhicule
- Mise en place de démonstrateurs (revêtements particuliers, systèmes de communication infrastructure/véhicule, etc.)



Caractéristiques de la piste de référence

- **15 revêtements** différents couvrant une large gamme de valeurs de microtexture et de macrotecture (réseau routier français, revêtements expérimentaux pour la recherche)
- Système d'**arrosage** pour mouiller les planches
- **2 stations météorologiques** (température, pluviométrie, vent, ensoleillement, etc.)
- **Capteurs DSC111** (mesure hauteur d'eau)
- Réseau **Wi-Fi**



Prestations

- Mise à disposition du site pour des essais (La Poste, SDIS, etc.)

Piste de référence créée en 1980 sur le site de l'Ifsttar de Nantes

Plusieurs aires d'essais réparties sur **2300m** de long (**virage relevé, ligne droite**, etc.)

Caractérisation du contact pneu/ chaussée (adhérence, bruit, résistance au roulement, uni)

Caractérisation du comportement mécanique des véhicules

Etudes des trajectoires des usagers

Vérification de matériels d'essais

- Centres vérificateurs (qualifications d'appareils)
- Accréditations
- Essais croisés
- Etalonnage d'appareils



Caractéristiques des véhicules instrumentés

- **Clio 2 et Peugeot 406**
- **Trajectoires du véhicule** : GPS (X, Y, Z), **Correvit** (Vx, Vy), **Centrale inertielle** (gx, gy, gz), **vitesse de rotation des roues**
- **Commandes** (accélération, rapport de boîte, angle au volant)
- **Roue dynamométrique** (torseur des efforts à la roue)
- **Consommation** (débitmètres)
- **Emissions** au niveau du pot d'échappement (Capelec)
- **Hauteur d'eau sur chaussées** (Aguasens)

Partenaires





Département AME / Aménagement, Mobilité et Environnement

EASE / Laboratoire Environnement, Aménagement, Sécurité et Éco-conception

ifsttar - site de Nantes
Allée des Ponts et Chaussées
44344 Bouguenais Cedex
02 40 84 58 00

Véronique Cerezo, directrice du laboratoire EASE

veronique.cerezo@ifsttar.fr

Samuel Louis, technicien supérieur

samuel.louis@ifsttar.fr



IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

➤ **Siège IFSTTAR**

14-20 Boulevard Newton
Cité Descartes, Champs sur Marne
F-77447 Marne la Vallée Cedex 2

☎ **+33 (0)1 81 66 80 00**

☎ **+33 (0)1 81 66 80 08**

www.ifsttar.fr