

# Workshop Axe 3 - CPER RITMEA

**RITMEA :**

*« Recherche et Innovation en Transports et Mobilités  
Eco-responsables et Automatisées »*

*Projet « Transport et Mobilité » porté par la FR CNRS TTM 3733*

*Pr. Maan El Badaoui El Najjar - Directeur-adjoint FR TTM  
Université de Lille – CRISAL UMR 9189*

# RITMEA

## 1 - Fédérer les compétences scientifiques

## 2 - Concentrer les synergies multidisciplinaires

## 3 - Mutualiser les moyens

## 6 - Assurer un rôle d'interlocuteur privilégié avec l'écosystème

- CR HdF et DRARI : SRESRI, DAS T&M, CPER
- Institut des Mobilités et Transports Durables
- Technopole TRANSALLEY

## 5 - Favoriser et faciliter les interactions entre les acteurs

- Soutien co-organisation manifestations scientifiques
- Séminaire annuel
- Thèses collaboratives

## 4 - Développer des partenariats public-privé et répondre aux AAP

- Programme d'Investissements Stratégiques Mutualisés dans le CPER
- Convention de mutualisation de plateformes régionales : souffleries CONTRAERO,
- Laboratoire Commun SWIT Lab : VALDUNES MA Steel / LAMCube / LAMIH
- Dynamique de réponses collectives aux AAP : 3 projets – PEPR RESISTE, JJC CATANAS, ASTRID
- Pilotage du projet RITMEA CPER 2021 – 2027

Projet d'EUR  
Trans@Mob



THEMES DE LA FR TTM	Sous thèmes	Axes d'Applications	Work Packages
Matériaux Fonctionnalisés pour la mobilité Sûre et Durable	Matériaux et fluides au voisinage des surfaces et interfaces	<b>Axe1 : Durabilité des matériaux et des structures, cycle de vie et économie circulaire, nouveaux procédés pour nouvelles fonctionnalisations</b>	OZéDeF & Base de données régionale au service des industriels pour comprendre, prédire et prendre des décisions, objectif : zéro-défaut
	Matériaux Structures et Procédés		KDPro : Caractérisation des défauts issus des procédés d'élaboration et d'assemblage SeSNOM : Sécurité Structurale et NOUVEAUX Matériaux pour les transports et la mobilité OTSD: Optimisation pour une Tenue en Service Durable
Mobilité à faible émission	Optimisation Energétique ; Bas carbone, électrique et hydrogène	<b>Axe2 : Efficacité énergétique et optimisation de la consommation dans la mobilité et émission</b>	OPTIMOT 4.0 OPTImisation des groupes MOTopropulseurs en interaction
	Optimisation Aérodynamique		TIM - optimisation conjointe de consommation et d'émission par Traction-freinage Intégré Modulaire
	Réduction des nuisances		OCTAVE & Optimisation de l'aérodynamique et ConTrôle d'écoulement Appliqués aux VEhicules TriboGreen - Réduction des émissions sonores et de particules & COV issues de la friction
Mobilité Autonome	Capteurs et perception	<b>Axe3 : Automatisation des véhicules : routier, ferroviaire, fluvial et drones</b>	LOPNA - WP1 – Localisation et Perception collaborative pour une Navigation Autonome sûre
	Communication et traitement de données		@V-Trust (Autonomous Vehicle – Towards a smaRt, connected, secUre and eco-friendly driving SysTem) – « Pour une conduite intelligente, connectée, confiante et respectueuse de l'environnement »
	Planification et commande		PROBUS-ESC : Planification et commande ROBUsTe et Sûre de véhicules en Environnements et Situations Complexes
	Interaction Humain Véhicule		Coopération Conducteur-Véhicule
Logistique du futur	Flux logistique intelligents	<b>Axe 4 : Gestion opérationnelle, mobilité et logistique – Internet des objets, manufacturing</b>	CASENE - Canal Seine-Nord Europe, un outil logistique pour des enjeux économiques, sociaux et environnementaux
	Production durable		OSA-MOLO Optimisation, simulation et apprentissage pour la mobilité et la logistique NOMTU - NOUVEAUX Modes de Transport Urbain et péri-urbains CS40 - la chaîne logistique du futur, la Supply Chain 4.0
Mobilité inclusive	Maintien et amélioration de la mobilité vieillissement et handicap	<b>Axe 5 : Silver économie – smart cities</b>	Fauteuil Roulant Connecté Orthèse Robotisée Connectée
			<b>Axe 6 : Impact socio-économique et territorial des mutations de la mobilité</b>



## Localisation et Perception collaborative pour une Navigation Autonome sûre

Responsables : Maan El Badaoui El Najjar – CRISStAL et Véronique Cherfaoui – Heudiasyc

**Objectifs** : contribuer à l'amélioration de la sûreté et la sécurité des véhicules autonomes

Les principaux défis scientifiques de ce WP sont :

1. Estimation d'état et localisation collaborative tolérante aux fautes ;
2. Perception dynamique pour une reconstruction fiable des environnements des véhicules autonomes ;
3. Supervision et diagnostic des systèmes de perception et de localisation collaborative multi-véhicules ;
4. Développement ou étude de nouveaux capteurs.

**Collaboration inter-labos** : Campagnes de données et essais grandeur nature, interactions avec autres WP

- Zaynab EL MAWAS et al. « Localisation tolérante aux fautes : approche basée sur la théorie de l'information et l'apprentissage », CRISStAL
- Antoine LIMA et al., « Integrity of Cooperative Perception », Heudiasyc