



MOBILITÉ INTELLIGENTE

Le Cerema s'engage à vos côtés pour vos projets de transports intelligents, en France et en Europe !

Établissement d'expertise publique sur les mobilités et organisme d'innovation territoriale, le Cerema est un **acteur clé de l'écosystème national et européen de la mobilité intelligente**.

La mobilité est devenue un bien de première nécessité pour nos territoires et leurs habitants. Le dérèglement climatique, la congestion automobile, les impacts sur la santé et la sécurité des déplacements interrogent cependant les services de mobilité et nos habitudes. Elles invitent à promouvoir des **approches plus sobres et maîtrisées des modes de déplacements**. En parallèle, toutes les activités sur la mobilité sont fortement **renouvelées par la révolution numérique**, tant en matière de collecte de données que de leur exploitation.

Nous mobilisons nos compétences et notre expertise pour accompagner les collectivités territoriales, les partenaires scientifiques, les gestionnaires de trafics et acteurs de l'innovation sur :



la décarbonation des mobilités et la réduction des nuisances environnementales



la mobilité autonome et connectée (recherche, innovation, expérimentation)



la gestion et la valorisation des données de mobilités, trafics, voyageurs et logistique, et leurs formats d'échanges

NOS ACTIONS ET PROJETS EMBLÉMATIQUES

InDiD

Tester une infrastructure numérique complète sur des sites d'expérimentation routiers



InDiD vise à poursuivre le déploiement de Systèmes de Transport Intelligents Coopératifs (C-ITS) en étendant la couverture des services offerts par l'infrastructure sur de nouveaux sites et à de nouveaux cas d'usage (milieu urbain et véhicule autonome). Coordonné par le Ministère de la Transition écologique, il rassemble 25 partenaires publics, privés et universitaires.

Le Cerema intervient notamment pour développer des spécifications permettant la connectivité entre véhicules et infrastructure routière, évaluer l'impact en matière de comportement des usagers et de sécurité routière, d'acceptabilité, d'environnement et de trafic, et réfléchir aux extensions possibles des services apportés par ces systèmes aux problématiques urbaines.



5G OpenRoad

La 5G au service du véhicule autonome



Subventionné par BpiFrance, ce projet regroupe 27 acteurs des télécoms et de la mobilité. Il vise à évaluer l'apport de la 5G pour le déploiement du véhicule automatisé et connecté, avec un focus sur quatre cas d'usage : intersection intelligente, logistique urbaine automatisée, desserte à partir de navettes autonomes, hub de mobilité.

Il se déploie sur des sites de test, et en conditions réelles autour de Saclay et de Versailles Grand Parc.

Le Cerema intervient sur l'évaluation des impacts et de l'acceptabilité des cas d'usage, ainsi que dans l'élaboration de livres blancs de recommandations, par exemple pour faire évoluer la réglementation en lien avec l'innovation.



RD993 Lab

Transformer le boulevard circulaire de Paris-La Défense en démonstrateur de l'innovation



Le Département des Hauts-de-Seine et le Cerema ont lancé un appel à projets Innovation pour apaiser la circulation et améliorer le cadre de vie autour de ce boulevard où 30 000 véhicules circulent chaque jour. Quelques axes : nature en ville, mobilités douces, réduction des nuisances...

Quatre projets ont été accompagnés : éclairage au juste besoin avec des candélabres intelligents, attribution dynamique des voies par marquage au sol lumineux, prédiction du trafic à 15 minutes, communication entre véhicules et carrefours à feux.

Le Cerema valorisera ces innovations et capitalisera les retours d'expérience à des fins de reproductibilité dans d'autres collectivités.



TOPTrack

Accompagner une start-up sur une solution connectée de pesée de véhicules routiers en mouvement

Et si les chaussées savaient communiquer des informations sur leur état physique et sur le trafic, en temps réel ?

C'est ce que réalise la startup française Altaroad, avec une technologie développée par une équipe de recherche École Polytechnique / CNRS / Université Gustave Eiffel.

Dans le cadre de CeremaLAB (dispositif pour accélérer les projets de PME innovantes), le Cerema accompagne Altaroad dans le paramétrage et l'évaluation de son système de pesage dynamique TOPTrack.

Cette étape pourrait être suivie d'un accompagnement sur le développement commercial (définition des cibles, recueil des besoins, respect des critères d'homologation / certification de leur système, etc.).





SAM



Développer la sécurité et l'acceptabilité de la mobilité autonome

Lauréat de l'appel à projets EVRA (Expérimentation du Véhicule Routier Autonome) du Programme d'investissement d'avenir, ce projet rassemble 18 partenaires. Parmi 13 expérimentations réparties sur le territoire national, on peut mentionner la navette EasyMile à Toulouse et les droïdes de TwinswHeel à Montpellier.

Le Cerema apporte son expertise pour élaborer la méthodologie générale de l'évaluation, déployer et évaluer des solutions de mobilité, recueillir les données liées à l'infrastructure physique, mener des évaluations (acceptabilité, comportement de l'usager, impacts environnementaux, mobilité et trafic). Il accompagne également des territoires partenaires retenus pour tester différentes technologies dans des contextes variés, en ville comme dans les espaces ruraux.

« Opération réalisée avec le concours des Investissements d'avenir de l'Etat confiés à l'ADEME »



PAVIN BP

Une plateforme de simulation de conditions climatiques dégradées pour véhicules intelligents

Cet équipement unique en Europe, situé sur le site du Cerema à Clermont-Ferrand, permet de produire dans une enceinte statique des conditions météorologiques dégradées de pluie et de brouillard. Il est particulièrement adapté pour tester les systèmes de vision artificielle des futurs véhicules automatisés, ainsi que leur évaluation dans la détection de piétons et autres obstacles, et la détection et la reconnaissance de la signalisation.

La plateforme est utilisée par des industriels nationaux et internationaux du secteur automobile, et dans le cadre de partenariats du Cerema (projets DENSE ou AWARD).

Une plateforme modernisée et plus performante encore sera livrée en 2023.



Rouen Normandie Autonomous Lab

Proposer le premier service européen de transport à la demande par véhicules autonomes connectés

Dans le cadre du programme d'investissements d'avenir, un consortium de 20 partenaires a expérimenté avec la Métropole rouennaise le premier service de transport à la demande par véhicules autonomes sur routes ouvertes en Europe. Ce projet répond au besoin d'une solution de déplacement pour le dernier kilomètre et de connexion entre deux terminus.

Le Cerema est intervenu sur les enjeux de sécurité routière, pour évaluer l'influence de la circulation de ces véhicules sur les autres déplacements, estimer l'acceptabilité par les autres usagers, et capitaliser les enseignements pour d'autres collectivités locales gestionnaires de voirie et/ou autorités organisatrices des mobilités.



Institut Carnot Clim'adapt du Cerema

Une méthode innovante pour évaluer les capteurs de mesure de covoiturage



Pour optimiser le passage des usagers à la frontière franco-suisse de Thônex-Vallard, le gestionnaire autoroutier ATMB a mis en place une voie de covoiturage. Dans le cadre de son institut Carnot Clim'adapt, le Cerema a développé une méthodologie unique de contrôle qui permet pour la première fois de prendre en compte l'intégralité des véhicules passant devant le système, dans différentes conditions réelles (luminosité, météorologie, type de véhicules...).

Dans le contexte du développement des voies de covoiturage en France, cette recherche vise l'optimisation des performances des capteurs de covoiturage, en cherchant à maximiser le nombre de véhicules contrôlés, tout en minimisant les fausses détections d'infraction.



MaaS



Un observatoire pour faire connaître les projets de MaaS innovants

Le MaaS (Mobility as a Service ou mobilité servicielle) permet à l'utilisateur de planifier, réserver et payer un trajet intermodal sur une même plateforme numérique.

L'Observatoire du MaaS est un projet multi-partenarial initié par le Ministère de la Transition écologique et piloté par le Cerema. Pour permettre aux collectivités de concevoir des dispositifs MaaS performants, il présente un portrait détaillé des réalisations déjà déployées en France : près d'une centaine de systèmes multimodaux sont décrits à travers leurs fonctionnalités, leurs services de mobilité, le territoire couvert ou les acteurs impliqués. Il propose également des ressources documentaires et retours d'expérience.



AWARD



En route vers les solutions de transports et de logistique de demain

Le projet européen Horizon 2020 « AWARD » réunit 29 partenaires. Il a pour objectif de développer des solutions connectées et automatisées pour le transport de marchandises, y compris dans des conditions météorologiques difficiles.

Le Cerema a accueilli les partenaires du projet sur sa plateforme PAVIN où ils ont réalisé des tests de capteurs en conditions météorologiques dégradées, en présence d'un humain, d'un véhicule ou d'un obstacle sur la chaussée. Il a également contribué à définir l'architecture de traitement des données.

Les résultats du projet AWARD contribueront à définir le cadre réglementaire pour le déploiement sûr des poids lourds automatisés.



MODALES



Modifier les comportements de conduite pour réduire les émissions polluantes

Le projet européen Horizon 2020 « MODALES » réunit 15 partenaires. Il vise à réduire de manière substantielle la pollution atmosphérique des véhicules motorisés, en encourageant les conducteurs à adopter des comportements vertueux de conduite et d'entretien de leur véhicule. Pour cela, différentes solutions innovantes sont testées, portant sur le conducteur, l'entretien, les systèmes d'autodiagnostic et l'inspection des véhicules.

Le Cerema contribue aux recommandations pour la conduite éco-responsable, à l'évaluation et au contrôle des outils, à l'analyse des données et au volet évaluation (des expérimentations de conduite basse émission et de l'impact des solutions mises en œuvre).



www.cerema.fr



@CeremaCom



@Cerema