



Projets labellisés i-Trans

i-Trans a labellisé à ce jour **265 projets** : **154 projets d'innovation**, **91 projets de recherche** et **20 projets structurants**. Le pôle a également labellisé **deux formations continues** et **27 formations d'enseignement supérieur** pour une durée de 3 ans.

CAP 1.1 Comodalité fret

- **CAUCI**
Conception de chariots automatiques guidés permettant de charger des unités de chargement intermodales à la demande et en continu. Reliés à un serveur central assurant la gestion des flux de marchandises, ces engins de manutention communicants fonctionnent de manière autonome.
Pilote : BA systèmes
- **CONIV**
Optimiser la gestion des véhicules autonomes intelligents dans les ports maritimes, perturbée actuellement par la présence, permanente ou occasionnelle, d'obstacles dans l'environnement portuaire tels la perte des signaux de localisation et de la communication V2V et V2I.
Pilote : Université de Lille 1
- **DETRACE**
Développer un avant-projet de système de traçabilité pour le fret ferroviaire en prenant en compte l'intermodalité et la dimension européenne.
Pilote : Transports Terrestres Promotion Northern France (59)
- **ECOLOGISTICS**
Réseau collaboratif visant à accélérer l'intégration des TIC au sein des métiers du Transport et Logistique afin de réduire leur impact environnemental : accroissement des flux d'information pour améliorer la gestion des flux de transport.
Pilote : Multitel

- **E-Floware**
Système de gestion collaborative à très forte valeur ajoutée pour les acteurs du transport et de la logistique. Il s'agit d'une solution collaborative innovante en mode SaaS (Software as a Service) pour les acteurs de la logistique et du transport international et national, qui offre à ses utilisateurs de nombreux services.
Pilote : E-Flow Services
- **INTRADE**
Conception d'un simulateur virtuel pour la supervision du transport à l'intérieur de ports à conteneur et deux prototypes de véhicules de transport intelligents, écologiques respectant les contraintes de sécurité. L'innovation réside dans l'adaptation du système de transport proposé à toute infrastructure portuaire.
Pilote : Polytech'Lille
- **IPMN**
Interconnexion entre les **Plates-formes Multimodales** du **Nord-Pas-de-Calais** : constituer un réseau de plates-formes multimodales ouvertes aux chargeurs, importateurs de l'Hinterland des ports et des plates-formes logistiques de la région Nord-Pas de Calais.
Pilote : Club Logistique et Transport 59/62
- **ISOOMA**
Développer un environnement de modélisation, simulation et optimisation dédié au pilotage en temps réel de terminaux à containers.
Pilote : Université d'Artois-LGI2A
- **MIXINNOV**
Identification et hiérarchisation des besoins d'innovations par les acteurs des chaînes de transport, afin de construire des solutions globales innovantes, des innovations «mixtes» de natures différentes, et nécessaires pour faciliter le développement de la co-modalité.
Pilote : IFSTTAR SPLOTT
- **OFDIPM**
Faire des plates-formes intérieures des maillons forts des chaînes de transport multimodales, en les équipant d'un système efficace de gestion des flux de marchandises, et en proposant un système d'informations de modules fonctionnels adaptés aux modes de transports, aux besoins de la Supply Chain et aux exigences réglementaires, ainsi qu'un portail de diffusion des composants à l'intention des gestionnaires de plates-formes. Le système proposé sera compatible à tous les environnements de systèmes existants.
Pilote : Transports Terrestres Promotion Northern France Northern
- **OOTRI**
Etablir des procédures de communication et des interactions entre les systèmes de gestion des transporteurs routiers (statiques ou embarqués) et les systèmes de gestion temps réel des chargeurs et des plates formes logistiques de la région Nord-Pas-de-Calais.
Pilote : Club Logistique et Transport 59/62
- **OPERAIL**
Développement d'outils d'optimisation et de prédiction pour la logistique ferroviaire, fondés sur la traçabilité en temps réel des wagons de fret. La solution proposée est composée d'un capteur et d'une plateforme logicielle permettant aux industries dites « asset intensive » de disposer d'une visibilité totale sur l'état du parc et des flux, et d'en optimiser la gestion.
Pilote : EVERYSENS
- **PI-COMODALITÉ**
Conception de services logistiques innovants s'appuyant sur le concept d'internet physique: par le développement d'un module de méthodes d'aide à la décision permettant de construire des chaînes de transport durables multimodales robustes entre des origines et des destinations.
Pilote : INRIA

- **PI-NUTS**
Etude d'une architecture de commande hybride pour la gestion d'un hub en cross-docking selon les principes de l'Internet Physique.
Pilote : UVHC/TEMPO
- **PQCCV**
Assurer aux armements une connaissance précise, exhaustive et récente de la position des conteneurs dans le cadre d'un référentiel qualité basé sur des standards.
Pilote : Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie Nord-Pas-de-Calais
- **QUALITRANS**
Référentiel qualité dans le domaine du fret développant l'aspect multimodal en dématérialisant les procédures : favoriser l'interface entre les opérateurs dans la chaîne complète en améliorant notamment le process de la chaîne logistique.
Pilote : OGIP Qualité
- **RADINNOV**
Production d'un guide des bonnes pratiques pour la politique industrielle pour améliorer la diffusion d'innovations radicales, en comparant notamment le rôle des clusters, les coopérations science-industrie et la place des PME au sein des pôles, avec en Allemagne des structures de soutien beaucoup plus décentralisées qu'en France.
Pilote : IFSTTAR – SPLOTT
- **RELTM**
Favoriser l'essor des systèmes de transport intelligent dans le Nord-Pas-de-Calais et le développement du trafic traité par les infrastructures et moyens de transport régionaux en ouvrant un portail web régional.
Pilote : CCI Lens
- **RESPET**
Modèles d'optimisation d'un réseau de transport de marchandises multi-modal longue distance porte à porte, prenant en compte à la fois des objectifs économiques, environnementaux et de qualité de service pour la conception et pour la gestion d'un réseau.
Pilote : Inria Lille-Nord Europe
- **SOCHART**
Modélisation du processus logistique sur des chantiers intermodaux en permettant aux logisticiens d'optimiser la gestion d'un chantier (gestion flux, manutention...)
Pilote : KLS Optim
- **TAXIBARGE**
Coopération transfrontalière et multisectorielle : service fluvial innovant dans son organisation, sa flexibilité et sa réactivité.
Pilote : LTM
- **VASCO**
Véhicules de manutention autonomes et automatisés, capables de haute manœuvrabilité, à haute modularité énergétique et spécialement conçus pour le contexte portuaire, guidés de façon sûre et supervisés par un système communiquant et robuste.
Pilote : GAUSSIN MANUGISTIQUE

I CAP 1.2 Modalité voyageurs

- **AUTOPARTAGE**
Modules informatiques d'aide à la gestion de véhicules partagés et de services de mobilité avancée.
Pilote : LAGIS - Ecole Centrale de Lille
- **CityVIP**
Conduite en milieu urbain de véhicules individuels pour les personnes à mobilité réduite.
Pilote : LASMEA
- **CYCLOPE**
Solutions techniques innovantes et à faible coût pour faciliter l'intégration des cyclistes dans le trafic urbain en améliorant à la fois leur sécurité, la fluidité du trafic et le confort de conduite des conducteurs de bus.
Pilote : IFSTTAR
- **ESTIM**
Connaissance des pratiques intermodales pour revaloriser ce temps particulier de la mobilité, en dynamisant notamment l'offre commerciale et de services dans et autour des pôles d'échanges.
Pilote : Université de Strasbourg/LIVE
- ~ **LOCAVIE**
Développer une solution innovante de localisation indoor en exploitant les signaux des systèmes de communications radio existants et émergents., pour permettre des déplacements plus fluides et confortables. ,
Pilote : IFSTTAR
- **MOBIRU**
Analyse de la dynamique territoriale et de l'évolution des besoins de mobilité dans une région urbaine, associée à un examen prospectif de solutions de transport et de services à la mobilité.
Pilote : Egis Mobilité
- **MOUVE**
MObilité et Usages des Véhicules Électriques. Analyse du déploiement de l'infrastructure de charge pour véhicules électriques dans les Hauts-de-France selon une approche pluridisciplinaire entre sciences sociales et technologies.
Pilote : Laboratoire TVES – Université de Lille 1
- **MUST**
Développement d'une méthode d'acquisition et de traitement de données d'usages de la mobilité automobile à des fins de valorisation scientifique, économique et territoriale.
Pilote : Eliocity
- **R-TAD Handicap**
Traiter le problème de la rationalisation du transport scolaire, du transport à la demande et du covoiturage en considérant simultanément les aspects prévisionnel et ré-adaptatif : planifier l'organisation du transport et intégrer « en temps réel » les commandes de dernière minute.
Pilote : Lucky star
- **SET-V2X**
Scénarios réalistes et clé-en-main pour des simulations fiables et reproductibles de solutions de gestion de trafic basées sur des communications véhiculaires
Pilote : INSA

- **TASTE**

Trustworthy and acceptable smart ecomobility. Développement à titre expérimental d'une solution innovante d'offre de transport porte à porte, s'appuyant sur le déploiement d'une flotte de navettes électriques, intelligentes et autonomes en lien avec les réseaux de transport collectif. Il s'agit de proposer un service personnalisé de mobilité à la demande via des navettes électriques sans chauffeurs pour répondre à la question de la mobilité du « premier ou dernier kilomètre ».

Pilote : Laboratoire LAMIH UMR CNRS - Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

- **URBAN-HYS**

Navette urbaine articulée innovante, polyvalente, modulaire, intermodale, maniable, économe, à très faible émission de bruit, adaptée à tout type de voirie (parkings périphériques, boulevards, quartiers, ...) permettant d'assurer les déplacements collectifs de personnes ou de marchandises en hyper-centres et quartiers périphériques de façon complémentaire aux différents moyens de transports actuels, (tramway, métro, bus urbain, ...)

Pilote : CPIL SA

- **USC4BUS**

Système innovant de validation des titres de transport, basé sur une technologie de communication sans contact ultrasonore (USC).

Pilote : NAVOCAP

- **VAAR**

Nouvelle solution de mobilité basée sur des véhicules électriques autonomes de petit transport collectif.

Pilote : NAVYA

- **v-DISC**

Création d'une méthode et d'outils permettant de créer et d'évaluer des interfaces à destination des personnes ayant un handicap, et permettant de prendre en compte le contexte d'usage, dans le cadre de la personnalisation des informations fournies à l'utilisateur.

Pilote : LAMIH – UVHC

- **VIATIC MOBILITE**

Services d'aide à la mobilité en région Nord-Pas-de-Calais : réponse à la problématique du transfert modal depuis l'automobile vers les transports collectifs, et repose sur un démonstrateur régional d'information multimodale. Les NTIC peuvent être le support de ces services d'aide à la mobilité.

Pilote : IFSTTAR

- **VIC**

Nouveau concept de « système vélocipédique » intégrable à l'environnement urbain, dans une perspective multimodale et intermodale.

Pilote : CEA LETI

I CAP 2.1 Infrastructures ferroviaires

- ACCUM

En complément d'ACMC, armement caténaire en matériau composite mono-composant (alternative complète à l'armement actuel) et adapté aux configurations spécifiques de voie (points singuliers).

Pilote : Stratiforme

- ACMC

Conception et réalisation de structures composites pour l'infrastructure ferroviaire.

Pilote : SNCF

- AIRMES

Architecture logicielle de coordination d'une flottille de drones, permettant d'en faire coopérer plusieurs au sein d'une même mission dans le domaine de la surveillance de l'infrastructure ferroviaire.

Pilote : Eurologiciel

- CAMESCAT

Nouveau système de mesure directe de la section caténaire : système capable d'acquérir des données fidèles, indépendamment des particularités optiques des pièces à mesurer et des contraintes propres à l'environnement caténaire, à moyenne et grande vitesse (120 km/h).

Pilote : SNCF

- CEMRAIL

Caractérisation des sous-stations de puissance et la modélisation de la distribution électrique en vue de définir la Comptabilité Electromagnétique du système ferroviaire.

Pilote : ALSTOM Transport

- CODI-NR

Prévenir une action malveillante de dissémination de matières nucléaires et radiologiques illicites ou de bombes sales sur la voie publique ou dans l'enceinte d'infrastructures.

Pilote : IMS

- CORRIDOR

Concevoir, développer et évaluer les briques d'un système de radio Cognitive (4G), adaptées aux contraintes de la grande vitesse (grande vitesse, perturbations EM, faible couverture des systèmes en zone rurale), dans le but d'améliorer l'efficacité ferroviaire globale, grâce à l'intégration des différents réseaux hétérogènes sans fil.

Pilote : IFSTTAR LEOST

- CRUISE

Réseaux de capteurs sans fil à base de radio intelligente pour la surveillance des infrastructures ferroviaires et aéroportuaires.

Pilote : IFSTTAR LEOST

- EGERIE

Générateur d'électricité verte convertissant l'énergie dissipée en bord d'infrastructure ferroviaire.

Pilote : IFSTTAR

- FRI

Panel de solutions technologiques disponibles pour les cœurs de voie afin de les appliquer de façon optimale : optimisation du procédé de fonderie des aciers, étude de l'endommagement des aciers TWIP, exploration du durcissement locale sans traitement thermique.

Pilote : Ecole des Mines de Douai

- FRICTION

Modélisation du 3^e corps dont le comportement est déterminant pour la maîtrise des capacités de freinage notamment ferroviaire. Projet monté dans le cadre du Pôle Frein.

Pilote : LML de l'Université de Lille1, LTI de l'UPJV d'Amiens

- **GYROSCAN**
Optimisation du capteur élémentaire d'un instrument de mesure et de visualisation directe 3D du champ électromagnétique (le Gyroscanfield), en vue de faciliter son exploitation pour des applications industrielles.
Pilote : IFSTTAR LEOST
- **INOCAP**
Recherche et développement de nouveaux matériaux dans le domaine de captage pour le ferroviaire.
Pilote : Carbone Lorraine applications électriques
- **INTERCAP**
Modélisation discrète multi-physiques et multi-échelles de l'INTERrface de contact CAtéraire/Pantographe en ligne et à l'arrêt
Pilote : SNCF Réseau
- **ISART**
Système d'aide à la régulation à destination des exploitants de transports en commun, notamment multimodaux.
Pilote : INEO – Systrans
- **MCPIF**
Elaboration d'un modèle technico-économique modélisant la durabilité de l'infrastructure ferroviaire.
Pilote : Eurotunnel
- **MEEQUAI**
Développement d'une solution innovante de mesure embarquée de la rugosité et du comportement vibratoire de la voie ferroviaire, paramètres à l'origine de l'émission acoustique. Les mesures recueillies permettront d'optimiser les opérations de maintenance et la conception des futures infrastructures, et de produire des cartographies acoustiques représentatives de l'état réel des voies.
Pilote : VIBRATEC – ECULLY
- **MODATECH-PN**
Augmentation de la dimension temporelle de diagnostics (comportement des usagers et environnement local du Passage à Niveau) en exploitant de manière automatique, la grande masse de données fournies par un système de surveillance audio et vidéo installé à un Passage à Niveau afin d'étayer et d'affiner les diagnostics humains avec des informations quantitatives et de modéliser les comportements et les interactions de tous ces usagers entre eux et avec le Passage à Niveau.
Pilote : IFSTTAR
- **MTV-I2R**
Amélioration des connaissances des phénomènes vibratoires générés par les roues de TGV selon le type et le niveau d'usure de celles-ci afin d'en déduire la nature des sollicitations mécaniques qui en résultent pour la boîte de roulement et les essieux.
Pilote : GANTHA
- **NBT**
Concept de nouvelle voie et des moyens de mise en œuvre associés.
Pilote : Railtech International
- **PACIFIC**
Logiciel modélisant le comportement de l'ensemble Panto-caténaire (SIMPAC).
Pilote : UPJV
- **RAIL-3T**
Application industrielle innovante d'aide à la maintenance prédictive de l'infrastructure ferroviaire et du rail en particulier.
Pilote : MerMec France

- **RAILCONNECT+**
Nouvelle gamme de raccords de jonction et de connexion caténaire, à performances améliorées (mécaniques, conductivité, ergonomie, poids, empreinte environnementale, durée de vie accrue, suppression des opérations de maintenance).
Pilote : INOFORGES
- **RéCif**
Développement de réseaux de croyance pour l'évaluation quantitative des paramètres de sûreté de fonctionnement des infrastructures ferroviaires.
Pilote : UTC – Heudiasyc
- **REMPART**
Développement d'un réseau sans fil multi-sauts et multi-services pour la communication entre les métros et le réseau de l'exploitant, associé à l'étude d'un système radar coopératif pour l'exploitation des métros en mode dégradé.
Pilote : SIEMENS
- **RESCIPROC**
Recherche sur la sécurité de la protection des chantiers ferroviaires
Pilote : IFSTTAR ESTAS
- **REVES**
Réduction de l'épaisseur des voies sous exploitation en sous-terrain en développant une voie de type grave-bitume avec appui continu du rail.
Pilote : RFF
- **ROMEO**
Outils d'optimisation de routage des trains et de conduite (vitesses), prenant en compte de manière simultanée les multiples objectifs à concilier - qualité de service (ponctualité, confort des voyageurs...), fluidité du trafic et économie d'énergie – afin de fluidifier le trafic tout en économisant l'énergie consommée.
Pilote : IFSTTAR ESTAS
- **SCRIPT**
Systèmes d'aide à la décision pour une Conception Robuste et Indicateurs de la qualité de service des Plans de Transport ferroviaire.
Pilote : Armines ENSM
- **SEC**
Développement d'un dispositif de commutation électrique permettant la suppression des zones neutres le long des voies de chemin de fer.
Pilote : Tec Automatismes
- **SECYL**
Pilote : EC Lille – LML
- **SFCL 750-1500V**
Projet piloté par SuperOx, une PME spécialisée dans la supraconductivité haute température qui développe des applicatifs à destination de la filière ferroviaire. Ce projet concerne le développement d'un limiteur de courant de court-circuit à base de câbles supraconducteurs pour les sous-stations de traction.
Pilote : SUPEROX
- **SIMAFOND**
Mise au point d'une nuance innovante de fonte à Graphite Sphéroïdale à hautes caractéristiques mécaniques, présentant un excellent compromis : résistance à la traction et allongement pour des applications de pièces fortement sollicitées.
Pilote : SIF

- 
- **SSHEAR**
Amélioration des connaissances sur les mécanismes d'affouillement et le développement d'outils novateurs d'observation et de modélisation aux échelles tant de maquettes expérimentales que d'ouvrages réels en vue de proposer des méthodes optimisées de diagnostic, d'alerte et de gestion.
Pilote : IFSTTAR
 - **SYLETRAM**
Brique innovante pour le système de localisation, peu coûteuse, et permettant de réduire la dépendance à l'infrastructure, reposant sur le positionnement satellitaire, couplé à une analyse vidéo et traitement d'images (palliant ainsi les problèmes d'indisponibilité et d'imprécision).
Pilote : IFSTTAR
 - **Systuf**
Système de communication de bout-en-bout sol-véhicule roulant large bande et multiservices pour améliorer la qualité des transports urbain guidés (tramway, métro) à travers la nouvelle technologie 4G (LTE, Long Term Evolution).
Pilote : Automotive Amiens
 - **TRACES**
Appareil roulant ferroviaire permettant de mesurer en continu, depuis le rail, la réponse dynamique de l'infrastructure à partir de laquelle la caractérisation de la plate-forme sera réalisée.
Pilote : Colas Rail
 - **TTSA**
Renforcer la durabilité de l'infrastructure ferroviaire (rail, cœur de voie, détection de l'agressivité des roues).
Pilote : EUROTUNNEL
 - **VEGAS**
Concevoir, développer et évaluer un laboratoire virtuel basé sur la co-simulation impliquant deux types de simulateurs : un simulateur ERTMS modélisant le comportement fonctionnel du système, un simulateur de télécommunications permettant la modélisation de n'importe quelle technologie des télécommunications de la couche physique à la couche application. Le laboratoire virtuel VEGAS permettra l'étude approfondie du comportement des composants ERTMS en cas de dysfonctionnements spécifiques ou en cas d'augmentation du trafic sur le sous-système de télécommunications.
Pilote : IFSTTAR – LEOST

CAP 3.1 Matériel roulant ferroviaire

- **3F**
Solution permettant d'accroître la souplesse et l'efficacité du transport ferroviaire électrique pour le fret, en résolvant le problème de la rupture de charge, grâce à la conception d'une architecture à même de piloter plusieurs sources d'énergie fondamentalement différentes.
Pilote : ALSTOM Transport
- **ACCECOTP**
Développement d'une gamme de composites thermoplastiques pour des équipements aéronautiques et ferroviaires à base de résines polysulfone résistant au crash et aux chocs avec un objectif de gain de masse de 20%.
Pilote : ZODIAC AEROSPACE
- **ACCESSIBILITIS**
Dispositif embarqué à bord du train, capable de combler automatiquement et en toute sécurité la lacune quai/train, quelle que soit la lacune, afin de permettre aux voyageurs à mobilité réduite d'accéder au train en toute autonomie.
Pilote : SNCF
- **AcouFren**
Outils d'aide à la spécification de garniture de frein ferroviaire, vis-à-vis du bruit et de la conception. Il s'agit de faire le lien entre les paramètres mécaniques de garnitures et le bruit du système.
Pilote : SNCF
- **ASUFOAT**
Diffusion de signaux radio ultra large bande (ULB) sur fibre optique, afin d'augmenter la portée des systèmes radio à haut débit.
Pilote : IEMN
- **AXE'S**
Développer la serrure de demain dans le train, permettant d'améliorer l'accessibilité aux PMR (personnes à mobilité réduite) à certains services. L'innovation réside dans l'intégration d'informations tactiles, dans les serrures de toilette des trains.
Pilote : Devismes
- **BIPS**
Prototype de baie numérique de sonorisation bi-directionnelle connectée autonome pour les gares et les trains alimentée par panneaux solaires
Pilote : ELNO TRANSPORT
- **BLASTROBOT**
Solution robotisée multi-axes de grenailage à jets libres pour voiture ferroviaires voyageurs et fret. Grâce à son amplitude, sa gestuelle et sa souplesse, BLASTROBOT permet de traiter l'extérieur, le dessus, le dessous, les extrémités et l'intérieur de la voiture ferroviaire.
Pilote : Getrasur
- **C2F**
Renforcer la position de la société sur le marché de l'aménagement intérieur des voitures ferroviaires.
Pilote: Compin Interiors.
- **CAPLOC**
Brique innovante pour le système de localisation, peu coûteuse, et permettant de réduire la dépendance à l'infrastructure, reposant sur le positionnement satellitaire, couplé à une analyse vidéo et traitement d'images (palliant ainsi les problèmes d'indisponibilité et d'imprécision).
Pilote : IFSTTAR LEOST

- ~ **CEEFU**
Développement d'un convertisseur d'énergie ferroviaire embarqué et universel pour tous les réseaux avec ajustement automatique
Pilote : BRIGHTLOOP INSDUSTRIES
- ~ **CoMatCo**
Méthodologie multi-échelle de « conception » des matériaux de friction : chaînon manquant dans la démarche de compréhension et de modélisation des systèmes (freins et ensembles rotor-stator de turboréacteurs) dans le but d'augmenter leurs performances énergétiques, de réduire les nuisances environnementales (acoustique, pollution...) tout en maintenant leur fiabilité en tant qu'éléments sécuritaires.
Pilote : USTL – LML
- ~ **COMPETISES**
Contrôle pédagogique de tâches de conduite manuelle par systèmes automatisés. A partir de la plateforme MissRail®, utilisation des systèmes automatisés d'aide à la conduite ferroviaire comme support pédagogique en avertissant le conducteur ou en reprenant la main dans des conditions prédéfinies (avec explication en temps réel ou a posteriori de la reprise en main automatique).
Pilote : Laboratoire LAMIH UMR CNRS - Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis
- ~ **COUPLEUR AUDIO MPEG WIFI**
Démonstrateur de COUPLEUR AUDIO MPEG-WIFI permettant notamment de normaliser les équipements de diffusion d'annonces sonores numérisées, à bord des trains circulant en Europe. Il constituera une brique essentielle du démonstrateur VIATIC en cours de développement dans l'axe de l'Information Multimodale.
Pilote : INFODIO
- ~ **DBET**
Système de traction plus silencieux, grâce à la mise en œuvre d'outils de simulation des phénomènes magnéto-mécanico-acoustiques des éléments réactifs.
Pilote : ALSTOM Transport
- ~ **DESTINY**
Développement d'une nouvelle gamme de composites thermoplastiques pour aménagement intérieur d'avion commercial (cockpit, cabine) et pour cabine de conduite ferroviaire à base de résine acrylique et de pré-imprégné PVDF, répondant aux exigences feu/fumée et présentant des performances améliorées en termes de propriétés d'usage (impact au choc, vieillissement), de coût, de gain de masse et d'impact environnemental.
Pilote : STELIA AEROSPACE
- ~ **DIADEM**
Outils de diagnostic et de pronostic de trois organes sensibles du matériel roulant ferroviaire (la climatisation, le système de freinage et les portes) permettant de donner en temps réel leur potentiel d'utilisation avant défaillance et de fait, d'améliorer les conditions de réalisation de la maintenance et de la régularité des circulations.
Pilote : IFSTTAR-GRETTIA
- ~ **DVBintrain**
Développer une solution de TV Mobile dans les trains (et bus), selon un système hybride satellite-terrestre afin d'offrir aux usagers une continuité servicielle.
Pilote : Thales Alenia Space
- ~ **ECO-3F**
Développement de mousses retardatrices de flamme écocompatibles.
Pilote : ENSCL - UMET

- **ECOVIGIDRIV**
Accroître la sécurité du conducteur et des passagers tout en permettant l'ajout de nouvelles fonctionnalités à la cabine de conduite et notamment la conduite énergétiquement économique en investiguant de nouveaux modes d'interaction homme-machine facilitant la perception de son environnement, de son propre état et permettant de minimiser les ressources cognitives du conducteur à mobiliser.
Pilote : Alstom Transport
- **EGSISTES**
Méthodologies et modèles physiques permettant d'analyser et d'évaluer le niveau de sécurité global d'un système de transport souterrain.
Pilote : INERIS
- **ETCOM**
Protocole de transmission de données embarquées dans les trains, sur la base du protocole Ethernet, dans le but de remplacer le protocole actuel (TCN), ce dernier ayant atteint ses limites en terme de débit, par rapport aux besoins émergents, liés notamment à l'utilisation croissante de COTS et développeurs.
Pilote : ALSTOM Transport
- **FACTE**
Fiabilité et sécurité de l'exploitation des transports ferroviaires, avec le développement de ses capacités, attractivité renforcée pour les utilisateurs finaux, et intégration environnementale avec l'optimisation de la gestion d'énergie.
Pilote : Faiveley Transport
- **FAST**
Outil de prototypage virtuel d'aide à la conception de jonctions de panneaux "sandwich" libres de surcontraintes reposant sur des méthodes numériques et analytiques originales combinant rapidité et précision.
Pilote : ENSAIT
- **FATALE**
Propagation de fissures de fatigue 3D: Approches expérimentales et numériques des effets de surcharge. Le but du projet est de comprendre les effets de surcharge sur les fissures de fatigue 3D, non traversantes, pour construire des modèles prédictifs. Une modélisation fiable de la propagation des fissures en fatigue est essentielle dans toute industrie où la fatigue est un enjeu de sécurité majeur.
Pilote : Laboratoire LML– Ecole Centrale de Lille
- **FerroCOTS**
Méthodologie pour l'Ingénierie Système à base de COTS du Contrôle-Commande Embarqué dans les Systèmes Ferroviaires devant s'adapter à l'évolution progressive de ces systèmes vers l'ERTMS et à la nécessité d'intégrer toujours plus de services numériques en fonction des exigences de clients.
Pilote : Bombardier Transport France
- **GENEVE**
Accompagner l'introduction du système ferroviaire européen ERTMS/ETCS
Pilote : IFSTTAR- ESTAS
- **GLGV**
Garniture de frein grande vitesse répondant aux besoins du marché « Train à Grande Vitesse » actuel (320 km/h) et futur (360 km/h) respectant l'environnement pendant son cycle de vie (émissions acoustiques, émissions de particules, consommation énergétique).
Pilote : Faiveley Transports
- **Hypopotaam**
Nouveaux matériaux hybrides organiques-inorganiques à base de nanotalc présentant des propriétés de résistance à la flamme améliorée par un procédé consistant à générer et à fonctionnaliser les nano-charges directement dans le polymère.
Pilote : ENSCL

- **INCODI**
Développement d'une solution innovante d'information voyageurs destinée aux transports ferroviaires permettant d'accueillir un bouquet de services centré sur le voyageur (l'information trajet, services comme le streaming vidéo, les jeux, l'information, les actualités...).
Pilote : COFASI VISIONOR

- **INNOVAXLES**
Essieu-axe creux optimisé en masse, permettant une réduction des masses non suspendues de l'essieu de l'ordre de 20%, en association au développement d'un mode de production de ces essieux-axes permettant d'optimiser la consommation de matière première et le coût de production.
Pilote : GHH – Valdunes

- **INTUMAT**
Nouvelle génération de matériaux textiles rentrant dans la composition de matériaux de recouvrement et structures composites.
Pilote : ALSTOM Transport

- **IPPOLIT**
Protection par boucliers intumescents des composites à matrice thermodurcissable. Application transports.
Pilote : ENSCL

- **IREFF**
Interface de Racks Electroniques Ferroviaires Filtrée.
Pilote : HYPERTAC

- **LCHIP**
Développement d'une plateforme matérielle et logicielle permettant de développer des automatismes sécuritaires SIL4 à bas coût et à algorithmie bornée.
Pilote : CLEARSY

- **Light Brake C3**
Allègement des tiges de timonerie de systèmes de freinage par l'utilisation de nouveaux matériaux et de nouveaux process.
Pilote : Faiveley Transport

- **MC+**
Amélioration des performances des conducteurs électriques pour des applications dans les domaines aéronautique, spatial et ferroviaire.
Pilote : Safran Engineering Services

- **METAPHORT**
Utilisation de métamatériaux pour la problématique de cohabitation de systèmes et d'antennes embarquées dans les transports ferroviaires.
Pilote : IFSTTAR LEOST

- **MOCAMIMODYN**
Nouveaux systèmes de transmission sans fil assurant la fiabilité et la robustesse de la communication pour des applications métros.
Pilote : IFSTTAR-LEOST

- **NEWBALISE**
Nouvelle génération de balise offrant d'excellentes performances en termes de précision et de consommation énergétique, alliant également une capacité de communication train-sol haut débit.
Pilote : Ansaldo

- **NOVOCOMP**
Développement d'un nouvel assemblage composite utilisant des résines en développement de type novolaque ou furanique et de nouveaux revêtement (gelcoat, peinture), ne dégradant pas (ou améliorant) les caractéristiques feu / fumée du composite pour la fabrication de cabine de conduite, de toilette et de pièces de garnissage extérieurs et intérieurs
Pilote : STRATIFORME – COMPREFORME
- **OISEO**
Module permettant l'interopérabilité entre un simulateur ERTMS et un simulateur réseaux de communications sans fil OPNET : piste potentielle pour la « virtualisation » de certaines démarches préalables à la qualification des constituants ERTMS.
Pilote : IFSTTAR LEOST
- **OMEGA**
Nouveau concept de couloir d'intercirculation pour le ferroviaire.
Pilote : CAFAC BAJOLET
- **PACTE**
Etude des moyens nécessaires pour la réalisation de pièces ou d'équipements aéronautique ou ferroviaire de formes complexes, élaborés en composites thermoplastiques (monolithique et sandwich) dans les principes d'écoconception et en adéquation avec leurs cahiers des charges.
Pilote : Zodiac Aerospace
- **PANSAFER**
Nouvelles solutions organisationnelles ou technologiques pour réduire les accidents aux passages à niveau.
Pilote : IFSTTAR LEOST
- **PERFECT**
Outils méthodologiques pour l'évaluation globale de la cohérence d'une spécification ERTMS avec les règles d'exploitation nationale, au regard des exigences de sûreté de fonctionnement.
Pilote : EC Lille
- **PIRATES**
Imaginer et valider une approche d'ingénierie globale prenant en compte des contraintes de sécurité et de sûreté de fonctionnement, ainsi que des informations sur la géométrie, les caractéristiques EM des murs du tunnel. Objectifs : modéliser la propagation EM, prédire la position optimale des points d'accès radio et des antennes en tunnel afin de garantir à l'avance les performances du système contrôle-commande pour l'opérateur de métro.
Pilote : IFSTTAR
- **PREDICT TRAIN**
Estimation de l'état de santé de machines industrielles en se basant sur l'analyse des caractéristiques de consommation d'énergie de la machine. Ce projet permet de passer d'une maintenance préventive ou réactive à une maintenance « juste à temps », générant ainsi des économies significatives sur le budget maintenance et une amélioration de la disponibilité et qualité de service des trains.
Pilote : ECO ADAPT
- **PROCAB**
Sécurité des occupants dans les transports ferroviaires en se dotant de moyens de simulations numériques adaptés au ferroviaire, en développant et en validant des solutions de protection de l'agent de conduite.
Pilote : Bombardier France (59)
- **SATELLITE**
Développement d'un nouveau type de circuits intégrés (MMIC : Circuits Intégrés Micro-ondes Monolithiques), pour des applications à des fréquences élevées, basé sur la technologie développée sur substrat silicium permettant une production à faible coût, ainsi qu'une réduction de la taille et du poids des composants, tout en garantissant la fiabilité.
Pilote : IEMN

- **SEFERDOT**

Élaboration d'un modèle original évaluant les facteurs humains, contextuels et environnementaux pouvant affecter la sécurité ferroviaire. Détermination des indicateurs dynamiques sur l'état d'un opérateur humain à partir d'analyses prospectives, rétrospectives et temps-réel de retours d'expérience multimodaux (en général : jugements d'expert, observations de terrain, rapports d'accident ou d'incident).

Pilote : Laboratoire LAMIH UMR CNRS - Institut Carnot ARTS - Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

- **SIMBRAKE**

Méthodes de modélisation et de simulation intégrées dans la boucle de conception de systèmes hydrauliques et pneumatiques.

Pilote : Faiveley

- **SIRSEC**

Conception et développement de composants (« middleware ») d'une architecture ouverte dont on puisse prouver a priori la sûreté de fonctionnement, afin de faire face à l'explosion des besoins d'échanges de données, nécessaires notamment pour les systèmes de transport guidés sans conducteur.

Pilote : ALSTOM Transport

~ **STARDAMP**

Méthodes de caractérisation et banc de test pour les essais d'émissions acoustiques relatifs aux absorbeurs dynamiques pour le ferroviaire, ainsi que des valeurs de référence partagées pour la définition des performances des absorbeurs dynamiques.

Pilote : SNCF

~ **SURFER**

Réduire les indisponibilités des matériels, tout en maîtrisant les coûts de maintenance, grâce à la conception d'une chaîne de traitement active s'intégrant parfaitement dans les organisations de maintenance de l'exploitant et du constructeur, basée sur le concept d'agent d'augmentation.

Pilote : Bombardier Transport

~ **SURVIVE**

Proposer et tester des solutions innovantes PHY, MAC et RESEAU pour répondre aux exigences du système de communication sans fil pour des applications sécuritaires. L'association des solutions PHY et MAC doit permettre de résoudre des problèmes liés aux environnements radios difficiles (étroitesse des tunnels, passage indoor/outdoor, perturbations entre trains...).

Pilote : COMSIS

~ **TAHITI**

Améliorer le confort acoustique interne des trains par le développement d'un outil de diagnostic permettant aux constructeurs et aux opérateurs de quantifier les performances acoustiques des espaces voyageur et des cabines de conduite.

Pilote : UNIVERSITE DU MAINE

- **TER**

Etude, développement et fourniture d'un récepteur satellite Wifi embarqué

Pilote : Infodio

~ **THERMECPRO**

Développement d'une formule générale physiquement établie pour différents alliages, sélectionnés pour leur fort potentiel d'allègement des structures, afin de rendre possible une prédiction précise de l'écoulement viscoplastique et du taux d'érouissage sous conditions de déformation permanentes ou transitoires.

Pilote : UVHC

- **ULTIMAT**

Utilisation de nouveaux matériaux dans un objectif de réduction de la masse des véhicules ferroviaires.

Pilote : ALSTOM Transport

- **VisAPMover**
Détection automatique de présence de passagers dans les rames de métro automatique en retour vers l'atelier ou d'obstacles sur la voie avec mesure automatique de distance à l'obstacle.
Pilote : Siemens Transportation System

- ~ **W3M**
Machine meuleuse portable pour correction des roues de wagon fret.
Pilote : Sogema Engineering

- ~ **WFIF**
Wagon de ferroutage permettant d'embarquer des remorques routières ou des containers tout en respectant le gabarit TGB1.
Pilote : AFR Titagarh

CAP 3.2 Equipements automobile

- **3PO**
Compatibilité et Protection de Piéton par Propagation d'Ondes : appliquer les techniques d'analyse et de modélisation développées pour la propagation d'ondes à la conception de systèmes mécaniques automobile (et en l'occurrence groupe capot et pare-brise), soumis à la contrainte de compatibilité piéton, imposées par les normes en vigueur dans les différents pays pour la sécurité des piétons.
Pilote : UVHC – LAMIH

- ~ **μZEV90**
Développer une technologie d'hybridation peu cher et surtout peu intrusive du groupe moto propulseur, avec une possibilité d'assemblage en « add-on » dans le véhicule en fin de chaîne d'assemblage.
Pilote : KPIT France

- **AC Gamma**
Plate-forme logicielle de métrologie 3D temps-réel permettant de générer des applications métrologiques à intégrer sur lignes de production, capables de traiter et interpréter des mesures issues de dispositifs multi-capteurs, pas a priori immédiatement interprétable en simple cartographie d'erreurs ou en caractéristiques géométriques.
Pilote : Geomnia

- **ADN**
Améliorer la qualité et la productivité en phase amont d'ingénierie des couples Produit-Simulation et Produit-Process en intervenant très tôt dans le processus de conception.
Pilote : DPS – Digital Product Simulation

- **AIRJET**
Utiliser l'énergie contenue dans un flux d'air à haut débit et de hacher ce flux de façon à solliciter à très hautes fréquences (plusieurs milliers de Hertz) des structures de quelque matériau que ce soit.
Pilote : SOPAVAL

- ~ **ALLTHERMOD**
Fabriquer un composant monobloc en matériau composite en substitution d'un composant similaire réalisé en métal par plusieurs pièces assemblées par soudure.
Pilote : COTTINET

- **ARIZONA**
Conception et développement d'une architecture innovante de la zone auvent par l'utilisation d'un module multifonctionnel et intégrant des pièces structurales et légères. Grands enjeux de masse, cadences de production...
Pilote : MECAPLAST

- ~ **ARKEO**
Dispositif 100% électrique pour rendre écologique le système de refroidissement des camions de livraison frigorifique.
Pilote : DELCROIX

- **ASAP**
Méthodologie de contrôle applicable en usine et permettant une surveillance optimisée des assemblages du véhicule automobile qui sera validée par des essais statiques et dynamiques. Validation des points soudés par résistance.
Pilote : Renault

- **ATLAS**
Nouvelles solutions d'allègement des liaisons au sol des véhicules (frein, essieu, etc.) par aciers techniques, nouvelles méthodologies de conception et nouveaux procédés de mise en forme (magnéto-formage, electro-hydro-formage).
Pilote : ArcelorMittal

- **BELHYSYMA**
Système d'hybridation avec altesno-démarreure de forte puissance, entraîné par courroie, pour l'optimisation des moteurs à fort « downsizing ».
Pilote : Valéo Systèmes Electriques
- **CAP-DRIVE**
Simulateur automobile complémentaire aux moyens habituellement utilisés par les thérapeutes pour l'évaluation des incapacités d'origine cognitives et motrices dans l'optique de la reprise de la conduite : palier aux difficultés de mesure de la capacité de conduite, au manque de proposition de rééducation et au manque d'informations objectives et prédictives de la capacité à conduire proposés actuellement par les simulateurs existants.
Pilote : UVHC - LAMIH
- **CARAKAS**
Solutions génériques relatives à l'évaluation de requêtes et l'agrégation des données dans les réseaux mobiles et dynamiques afin d'assister les conducteurs en leur proposant des informations pertinentes.
Pilote : UVHC – LAMIH
- **CarIndex**
Système d'aide à la décision pour conduire une étude d'analyse de la valeur, de benchmarking pour la conception automobile
Pilote : A2mac1
- **CARSANTERA**
Changement de la composition du carbone, base de toute garniture mécanique d'étanchéité fabriquée par CYCLAM, en améliorant ses aspects tribologiques. Ce projet permettrait de réduire les coefficients de friction interfaciale réduisant ainsi les pertes d'énergie et les émissions acoustiques ; de simplifier le processus de fabrication en assurant une production en continu ; et de se libérer des antimoinés et des terres rares (avantage économique et écologique).
Pilote : CYCLAM
- **CASTFORMING**
Développer une technologie de décoration de pièces plastiques en trois dimensions : pièces plastiques recouvertes de film décoratif pour l'usage automobile.
Pilote : DOURDIN
- **CEVAS**
Outil de prototypage virtuel et d'écoute sur ordinateur des appareils de climatisation et de refroidissement des batteries des véhicules électriques et hybrides : prédiction des bruits, conception à moindre coût, délai des solutions permettant de réduire les nuisances sonores et en améliorer la qualité.
Pilote : Valeo
- **CHROME 3000**
Imaginer l' « Usine de Chromage Dur du Futur » et développer plusieurs technologies innovantes permettant de révolutionner le process de chromage dur et de gagner en compétitivité pour maintenir les compétences et le savoir-faire local.
Pilote : Verbrugge Tecal
- **COCOVEA**
Développement d'une architecture coopérative entre conducteur et système d'assistance pour la conduite automatisée et d'un prototype de système de contrôle et de coordination des systèmes, implantés sur des simulateurs de conduite et sur véhicules réels afin de les valider expérimentalement.
Pilote : UVHC-LAMIH
- **COMOSEF**
Création de services et d'équipements nécessaires au large déploiement d'applications coopératives pour les transports, sur le sujet de la sécurité active des transits automobiles.
Pilote : Mobisoft Oy

- **CREATLINE**
Résolution des contraintes de la carte communicante dans la chaîne d'assemblage : contraintes CEM & antenne intégrée.
Pilote : CREATIQUE TECHNOLOGIES

- ~ **CREATLINE - PHASE 3**
Résolution des contraintes de la carte communicante dans la chaîne d'assemblage automobile : contraintes CEM & antenne intégrée.
Pilote : CREATIQUE TECHNOLOGIE

- **CUB4**
Système complet de détection et de localisation de personnes, dans des environnements variés avec une partie coopérative si les personnes (piétons ou cyclistes) peuvent être équipées d'un transpondeur (signature/tags) afin de faciliter la conduite, d'améliorer le confort et d'éviter les accidents.
Pilote : IEMN-DOAE

- **CUP**
Mise en place d'un centre d'usinage numérique 3D pour panneaux sandwichs de grande dimension. Ce centre remplacera un processus de production actuel lourd, pénible et entièrement manuel et garantira le respect des tolérances dimensionnelles fines exigées par les clients, la réduction du taux de rebuts/retouches/reprises, la maîtrise des délais de livraison, le développement des panneaux « prêt à l'emploi », et la réintégration de tâches aujourd'hui sous traitées.
Pilote : DELCROIX

- **CVS**
Mise au point et expérimentation en situation réelle d'une borne communicante de recharge rapide pour véhicules électriques.
Pilote : DBT

- **D4S**
Éléments de design pour la sécurité (EDS) permettant de présenter l'information au conducteur de la meilleure manière possible, et réduire ainsi les risques d'accident.
Pilote : Visteon Systèmes Intérieurs

- **DIMEXP**
Méthodes et modèles favorisant l'intégration d'expertises multidisciplinaires et de données hétérogènes en environnements numériques avancées : favoriser l'émergence de référentiels et de standards de conception et d'industrialisation de produits mécaniques par la gestion collaborative et multi-échelle de maquette numérique innovante et par la prise en considération d'informations hétérogènes au sein de cette dernière.
Pilote : UTC

- **ECOBEX**
Traitement acoustique des automobiles à moteur thermique visant à réduire le bruit au passage en regard de la nouvelle norme d'essai ISO 362 et des nouvelles réglementations de l'UE.
Pilote : Valeo

- ~ **E-CONTACT**
Diagnostic en fonctionnement de l'état d'un équipement d'étanchéité (pompes à eau) en utilisant les mesures électriques.
Pilote : UPJV

- **ELODIA**
Développement des composites structuraux ou semi-structuraux à base de fibres naturelles (le lin) permettant de réduire de l'ordre de 50% la masse des pièces en équivalent acier.
Pilote : UVHC – LAMIH

- **eMuSys**
Systèmes embarqués de communications sécurisées à base de systèmes sur puces multiprocesseurs FPGA avec des objectifs d'autonomie et de consommation d'énergie réduite.
Pilote : UVHC – LAMIH
- **EQUITAS**
Limiter l'impact de la V&V des logiciels sur le coût et la durée de développement des systèmes embarqués tout en améliorant la fiabilité et la sécurité fonctionnelle : automatisation du processus de validation et vérification des systèmes embarqués.
Pilote : ALL4TEC
- **EVASION**
Tests de sécurité permettant de qualifier ou certifier une batterie en fonction de l'usage pour lequel elle est destinée.
Pilote : UPJV – LRCS
- **EXFORPRO**
Structure « procédés » intégrée qui lie en une seule étape la formulation matériaux et la fabrication de la pièce : regroupement des expertises et moyens nécessaires couvrant toute la chaîne de valeur depuis l'optimisation des formulations jusqu'à la validation du cahier des charges fonctionnel pièce.
Pilote : Faurecia
- **F16 TURBO**
Développer une nouvelle génération de véhicule très performant d'un point de vue du rapport poids/puissance et surtout intégrant des matériaux recyclés et entièrement recyclables.
Pilote : SECMA
- **FIMALIPO**
Compréhension des phénomènes de fragmentation et de rupture des noyaux en sable, utilisés dans la fabrication de culasses en alliage d'aluminium : analyse d'essais expérimentaux et modélisation numérique des phénomènes.
Pilote : Montupet
- **Finather**
Trouver de nouvelles voies de valorisation des agro-ressources via l'élaboration de nouveaux matériaux notamment pour le secteur du transport.
Pilote : FRD – Fibres Recherche Développement
- **GAMMA R**
Méthode d'étalonnage sans contact des capteurs accélérométriques en conditions réelles d'utilisation.
Pilote : CRITT M2A
- **HEMISTA**
Chaîne d'outils pour la validation virtuelle des systèmes embarqués.
Pilote : Valeo
- **IMPULCEM**
Exploiter des signaux impulsifs qui ont la particularité de couvrir de large bandes de fréquence électro-magnétiques puis évaluer la CEM d'équipements sous test sur de larges bandes fréquentielles dans un temps extrêmement court. La Chambre Réverbérante à Brassage de Modes (CRBM) qui sera utilisée présente des propriétés isotropes. Cette approche peut permettre de tester des équipements sur une large bande avec une fine précision fréquentielle.
Pilote : USTL – IEMN/TELICE

- **INDIANA**

L'objectif principal est une compréhension fine du phénomène de fatigue thermomécanique des alliages PMP afin d'améliorer les critères de fatigue grâce à une approche de modélisation multi-échelle et, par conséquent, la fiabilité cible des composants moteur. Cela nécessite des analyses métallurgiques 2D et 3D, des essais de fatigue isothermes et anisothermes avec des mesures de champs 2D et 3D, des calculs de microstructure et des techniques d'homogénéisation non-linéaires qui combleront l'écart entre la modélisation phénoménologique actuelle en fatigue oligocyclique et les simulations micromécaniques.

Pilote : USTL – LML

- **INKe**

Offre de pièces de décoration de l'habitacle associant une classique dimension esthétique à une fonctionnalisation électronique, afin de créer de la valeur ajoutée, tout en autorisant un important niveau de flexibilité industrielle et de déclinaison de produit.

Pilote : Automotive Amiens

- **INVICTUS**

Outils et méthodologie de modélisation du cycle de vie des batteries en condition d'usage réel en combinant les deux modes de vieillissement : calendaire et en cycles afin de prédire en anticipant la maintenance des VE(H).

Pilote : IFP

- **IRIS**

Conception d'un siège «sécurité réelle» intégrant les modèles numérique et physique d'être humain.

Pilote : Faurecia Sièges d'Automobiles

- **IRIS VISEO 2**

Concevoir le tout premier véhicule 100% électrique à poste de pilotage et d'observation télescopique au monde.

Pilote : MECAJET

- **IS-RENAVIAC**

Outil d'aide à la conception de composants structurels allégés, basée sur une méthodologie d'ingénierie simultanée : gain de poids résultant d'une meilleure intégration des fonctions mécanique, vibration et acoustique.

Pilote : AVNIR Engineering

- **KARMEN**

Intégration de connaissances en milieu virtuel, dans un objectif de formation des équipes ou de transfert de connaissances, pour une application dans le domaine de la maintenance industrielle.

Pilote : Heudiasyc (UTC)

- **Lighting**

Intégration de films sérigraphiés à l'intérieur de projecteurs et des feux arrière automobiles pour répondre à un objectif sécuritaire de l'éclairage très normé dans le milieu automobile et pour obtenir un réel avantage de différenciation retardée dans le process industriel.

Pilote : Alcatel-Lucent

- **LIVE CAMS**

Développement d'une méthodologie de réduction de la traînée des véhicules automobiles au moyen de réseaux de micro jets synthétiques intégrés de types MMEMS (Micro-Systèmes Magnéto-Electro-Mécaniques), en vue de réduire la consommation énergétique et ainsi limiter l'émission des gaz à effet de serre et polluants des moteurs thermiques ou augmenter l'autonomie et la vitesse pour les motorisations futures.

Pilote : Renault

- **MAEVA**

Développement concomitant de nouveaux matériaux et de méthodologies de conception pour des performances augmentées d'allègement, de résistance mécanique et d'isolation acoustique.

Pilote : Arcelor Atlantique et Lorraine

- **MATSIESA**
Formulation et mise en forme des matériaux de garniture pour habitacle automobile : planche de bord, portières... en développant une nouvelle combinaison matériau-procédé plus performante aux plans usager, fabricant et environnemental.
Pilote : Pernel Automotive
- **MEDIA**
Concevoir une méthodologie de conception silencieuse et robuste des machines électriques. Elle sera appliquée à un alternateur, mais pourra se décliner sur tout type de machine électrique.
Pilote : VIBRATEC
- **MEGEVH Strategy**
Méthode générique pour mieux organiser le contrôle et la gestion de l'énergie des différents véhicules-électriques hybrides avec application sur plusieurs véhicules.
Pilote : USTL - L2EP
- **METIS**
Modélisation Tridimensionnelle de maquettes numériques par l'intégration de données géométriques et de connaissances hétérogènes : solutions pour la rétro-conception de grands ensembles mécaniques complexes (par le nombre de pièces et/ou leur taille) tels que des moteurs, des véhicules (ces problématiques étant au cœur des travaux de l'IFP).
Pilote : Deltacad
- **METIS VE**
Gestion à distance d'une borne de recharge pour véhicule électrique depuis un smart-phone, une tablette ou un ordinateur afin de faciliter la gestion d'un parc de borne, son utilisation et sa maintenance.
Pilote : DBT
- **MIC3D**
Développer une étroite collaboration / synergie dans l'équipe de recherche entre des compétences complémentaires existantes afin de faire émerger une nouvelle thématique de recherche sur l'étude des relations procédé/fatigue sur les défauts (porosité, inclusions ou précipités) des matériaux hérités de l'étape de mise en forme pouvant amorcer des fissures indétectables jusqu'à la rupture de la pièce.
Pilote : USTL - LML
- **MIME**
Permettre une collaboration instantanée et efficace, dans le cadre de projets à teinte mécatronique, multi-métiers (mécanique, électronique, loi de commande,...), et parfois multi-entreprise (entre donneur d'ordre et fournisseurs).
Pilote : DPS
- **MOBICUS**
Concevoir et valider les stratégies permettant de prolonger la durée de vie des batteries selon l'usage véhicule et des modes de recharge, à partir de mesures expérimentales avec systèmes temps réel HIL, de modélisations, et de simulations numériques : représentation du système du couplage non-linéaire entre le vieillissement calendaire et le vieillissement d'usage.
Pilote : Renault
- **MUSK**
Processus, couplé à un système de mesure/détection/surveillance, de dépollution propre à un habitacle automobile et ces contraintes (missions, cycle de vie) par le développement d'un système de filtres habitacle innovant : nouveau système permettant de sélectionner la multiplicité des polluants.
Pilote : PSA Peugeot-Citroën
- **NANOCOFIMAT**
Nouveaux matériaux d'électrodes pour les batteries Li-ion consistant en des particules nanométriques de matériaux électro-actifs confinées dans la porosité d'une matrice carbonée.
Pilote : UPJV-LRCS

- **NAVANA**
Evolutions technologiques et scientifiques autour des systèmes cyber-physiques intelligents et embarqués afin de les intégrer dans un système hybride capable d'être réactif et permettant d'accroître le panel de solutions à proposer aux industriels à MT/LT pour rendre leurs systèmes plus agiles, efficaces et réactifs.
Pilote : UVHC/TEMPO
- **NAVIRE**
Planification des trajectoires et de la commande du véhicule par une approche réactive permettant d'éviter les obstacles fixes et mobiles, dans un référentiel égocentré lié au véhicule.
Pilote : UTC-Heudiasyc
- **NEMESIS**
La métallurgie numérique au service des procédés de soudage à l'arc : des matériaux virtuels pour maîtriser les défauts. Le projet NEMESIS propose, par l'utilisation des matériaux virtuels, une percée dans la maîtrise et la détection des défauts rencontrés en soudage à l'arc. Ce projet représentera une avancée technologique indéniable dans la maîtrise des procédés de soudage en réponse aux besoins industriels.
Pilote : Laboratoire CEMEF Mine ParisTech
- **NIDALU**
Développement d'une pièce de structure automobile en sandwich nid d'abeille aluminium avec des formes complexes non développables (double courbure). Avantages : gain de masse de 50%; 100% recyclable ; intégrabilité sur la ligne de production automobile client ; démonstration de la réalité technico-économique.
Pilote : HALCYON
- **NUMA**
Service de mesure tridimensionnelle à distance pour les industriels du transport (ferroviaire, automobile, aéronautique).
Pilote : ADES Métrologie
- **OASIS**
Outil logiciel permettant d'optimiser l'ensemble des paramètres du procédé de mise en forme par presse afin de diviser par 3 le temps de conception d'une gamme d'emboutissage, et le temps de définition associé d'une pièce en acier haute résistance. Application à l'automobile, réduction des masses.
Pilote : CS – Communication et Systèmes
- **OMEGAA**
Développement d'une garniture d'étanchéité plus petite pour s'adapter à la réduction de la taille des équipements automobiles tout en gardant les mêmes caractéristiques technique et permettant de s'affranchir de terres rares.
Pilote : CYCLAM
- **OPAL**
Protection anti-corrosion pérenne des ressorts de suspension garantissant la sécurité des ensembles, plus robustes, plus léger et compétitifs en tenant compte de l'environnement (salin, etc...), des comportements sources d'usures et ruptures.
Pilote : Allevard Rejna
- **Petaflow**
Développement d'un supercalculateur en deux phases : prototype de 50 Tflops, et tests de performance en conditions industrielles.
Pilote : GPU-Tech

- **PIMENTS**

Développer des capacités de suralimentation des moteurs thermiques en « downsizing » et en chiffrer les différentes limites. Proposer des solutions alternatives à cette démarche de miniaturisation de la turbomachine : maximiser les rendements de la machine au détriment de son domaine d'utilisation, puis électrifier ce type de turbocompresseur afin de le rendre utilisable comme chaîne de traction pour véhicule.

Pilote : PSA Peugeot-Citroën

- **PlaVI**

Fédérer des outils et des ressources afin de mener à bien des recherches et des expérimentations dans le domaine des véhicules intelligents.

Pilote : Heudiasyc – UTC

- **PNAAM**

Proposer une évolution majeure du procédé de nettoyage des systèmes d'admission d'air aux constructeurs automobiles et réseaux après-vente grâce aux introductions de Bosch sur le plan européen.

Pilote : SPHERETECH

- **PRETIV**

Système de perception en ligne incluant la localisation, la reconstitution d'une cartographie statique et dynamique de l'environnement du véhicule, la détection, le suivi et la reconnaissance des objets en mouvement à partir de méthodes d'apprentissage et de fusion des données multi-capteurs. Analyse et compréhension de la scène extérieure au véhicule en terme d'interactions véhicule - autres objets et/ou véhicule - infrastructure) et de comportements.

Pilote : UTC - Heudiasyc

- **PRIMA-CARE**

Technologies de détection embarquées dans le véhicule afin de prévenir les risques de collisions.

Pilote : IFSTTAR

- **PRISTIMAT2**

Démontrer le potentiel des composites biphasés céramique/métal à propriété thermique orientée, développés et modélisés pour des applications spécifiques en gestion des flux thermiques dans le domaine de l'automobile.

Pilote : CREPIM

- **PROGRES'CO**

Production de masse de ressorts de suspension en composite

Les ressorts acier ne pouvant être plus améliorés. L'alternative possible est le passage aux matériaux en composite. L'utilisation des matériaux composite permet la réduction de masse de l'organe et donc du véhicule complet et contribue ainsi aux objectifs de réduction des émissions de CO2, tout en conservant voire améliorant les performances mécaniques du ressort.

Pilote : SOGEFI SUSPENSIONS France

- **PROMETHEA**

Méthodes et outils innovants permettant la conception de véhicules fortement adaptés aux demandes marché et intégrant les retours des clients, afin de renforcer la filière automobile française tout en intégrant les contraintes sociétales et environnementales.

Pilote : Digital Product Simulation

- **PTAM23**

Ensemble d'équipements à destination des professionnels Taxi-moto : Un toit de scooter connecté répondant aux contraintes d'ergonomie pour le conducteur et le passager.-

Pilote : ECOSTEERING

- **RAPID'PROTO**

Équipement de prototypage rapide de grandes dimensions pour réaliser des noyaux sables et des parties de moules pour la fonderie automobile.

Pilote : BOUTTE FONDERIES

- **REAL-3D**

Réalisation d'une machine de production de pièces personnalisées incluant une imprimante 3D. L'objectif du projet REAL-3D est de développer un nouveau procédé flexible de fabrication additive basé sur le dépôt de fil fondu (FDM) pour la réalisation de pièces multi-matériaux avec intégration de composants. La machine sera capable de produire des pièces « from scratch » ou bien d'intervenir sur des pièces existantes pour les fonctionnaliser en intégrant différents types de composants.

Pilote : FAURECIA IS - MÉRU CREA

- **REGALVA**

Allègement des structures par l'utilisation de nouveaux aciers à haute résistance mécanique pour l'automobile, et de fontes plus résistantes pour le ferroviaire : garantir la résistance à la fatigue après galvanisation, tout en assurant une bonne protection contre la corrosion.

Pilote : LML

- **REGLITT**

Développement, implémentation et évaluation d'un nouveau produit (Récepteur logiciel intègre) incluant plusieurs algorithmes innovants, qui délivrera une information de position exacte et robuste, avec l'information d'intégrité correspondante, même en environnement contraint comme en centre-ville.

Pilote : iFSTTAR

- **RENERSOL**

Récupération d'énergie des liaisons au sol et des vibrations du moteur d'automobile.

Pilote : SOBEN

- **REVA**

Compte tenu de leur complémentarité, les projets **CESAM**, **MABCA**, **MADIAV** et **VERMETAL** ont été regroupés en un plus grand projet: **REVA**, Recherche de l'Excellence en Vibro-Acoustique, dont le leader est RENAULT.

→ **CESAM**

Décrire les mécanismes et critères d'apparition et de propagation des phénomènes vibro-acoustiques et se doter de méthodologies d'essais et d'outils de simulation, pour intégrer plus efficacement la conception vibro-acoustique dans le développement des produits. pour des équipements automobiles avec des enjeux industriels majeurs tels que confort, sécurité, qualité et compétitivité.

Pilote : VALEO Embrayages

→ **MABCA**

Le groupe motopropulseur des véhicules de tourisme constitue la principale source de bruit intérieur et contribue de façon importante au bruit dans l'environnement. Le projet de recherche MABCA se décompose en deux volets distincts, l'un centré sur la chaîne cinématique et l'autre traitant de la conception silencieuse des auxiliaires.

Pilote : CRITT M2A

→ **MADIAV**

Méthodes de conception robuste de manière à limiter la dispersion des niveaux acoustiques perçus dans l'habitacle des véhicules

Pilote : VIBRATEC

→ **VERMETAL**

Etude de l'interaction vitrage/caisse des véhicules en vue de développer des outils numériques capables de prévoir l'influence des vitrages et des joints d'assemblage caisse/vitrage sur le comportement vibro-acoustique global du véhicule assemblé.

Les résultats seront directement transférables au ferroviaire pour l'étude de l'interaction des baies vitrées et des caisses de train.

Pilote : Saint-Gobain France (60)

- **SELECT 2.0**
Solution matérielle et logicielle générique permettant d'améliorer la précision des robots d'usinage et d'assemblage.
Pilote : EADS – IW
- **SERA**
Réalisation d'un véhicule prototype avec système électronique automobile intégrant un produit vision tête haute qui affiche en réalité augmentée des informations d'aide à la conduite issues du traitement des données d'environnement du véhicule.
Pilote : Johnson Controls
- **SIDECAR**
Système Intégré de Diagnostic de l'Etat du Conducteur et d'Allocation de Ressources : développer une architecture d'intégration des multiples systèmes d'aide à la conduite, capable d'allouer les fonctions en tenant compte du contexte temps réel de la conduite. Le projet débouchera sur la production de directives à destination des constructeurs.
Pilote : LAMIH – UVHC
- **STACH**
Règles métallurgiques pour le développement des aciers (éléments chimiques à ajouter ou à éviter pour optimiser la soudabilité) & des règles opératoires (variantes de procédés de soudage permettant une meilleure soudabilité hétérogène).
Pilote : Arcelor Mittal
- **STATOR SA1**
L'objet du projet STATOR SA1 est de mettre au point un nouveau procédé de bobinage des startors de machines électriques en s'appuyant sur le brevet éponyme. Ce nouveau procédé doit permettre d'augmenter significativement le taux de remplissage du cuivre dans les stators dans l'objectif d'augmenter les performances des machines électriques.
Pilote : SKYAZUR
- **SUPERCONDENSATEUR**
STOCKEUR D'ENERGIE OPTIMISE utilisant des super capacités permettent une diminution importante des coûts de revient et une durée de vie de plusieurs centaines de milliers de kilomètres.
Pilote : GTE
- **SURAHL'HY**
Solution technologique innovante, permettant d'améliorer la consommation des moteurs essence en allant plus loin dans la voie du down-sizing.
Pilote : Valéo
- **TEXTHERM**
Développement de nouvelles barrières thermiques pour des applications automobiles et ferroviaires
Pilote : DYLCO
- **TIE**
Transmission intégrale et la propulsion électrique afin de proposer une offre inédite bi-moteurs électrique et range extender thermique
Pilote : PARISS
- **TRANSVERSAL TEST SOLUTION**
Calculateur automobile UNIVERSELLE et TRANSVERSALE permettant de basculer d'un calculateur à un autre sans besoin de fabriquer un moyen spécifique.
Pilote : CREATIQUE TECHNOLOGIE

- **TRIBO-PENDULUM**

Développement d'un filtre ciblant les acyclismes à bas régimes moteur : du ralenti à 1500 tours/minute. Filtre basé sur un système pendulaire faisant appel à de nouvelles connaissances de tribologie, liées aux sollicitations particulières du système pendulaire soumis à des dynamiques rapides.

Pilote : Valeo

- **µs-MICAFLU**

Développement de micro-capteurs spécifiques de mesure fluide en conditions thermiques particulières externes (turbulence - aéronautique) et internes (moteur). Le projet aura des impacts sur les actionneurs plus petits (techno micro-électronique de l'IEMN) qui pourront être ainsi produits en grande quantité pour des applications automobiles et aéronautiques.

Pilote : IEMN

- **VERVE**

Nouveau concept de "véhicule électrique intelligent (VEI)", contribuant au développement de nouveaux systèmes de transports intelligents et écologiquement sûrs, dans les régions de Thuringe et de Picardie.

Pilote : UTC

- **VIPER**

Proposer des critères de robustesse pour élargir et rechercher l'espace de conception et pour permettre la sélection de la solution de conception finale dans un processus de développement d'un produit virtuel (multi-CAO, multi-représentation de l'espace de conception).

Pilote : UTC – Roberval

- **VOHLAND**

Nouvelle génération de direction assistée électrique, tenant compte des caractéristiques des conducteurs à mobilité réduite (problèmes articulaires et musculaires).

Pilote : LAMIH – UVHC

- **WOAW**

Solutions de rupture aux constructeurs, afin d'offrir des gains de masse pouvant atteindre 50% par rapport aux roues aluminium et des designs innovants répondant aux attentes des consommateurs.

Pilote : Magnetto Wheels

CAP 4 ou CAP FOR Formation et compétences

FORMATION	PILOTES
Licence Professionnelle MTG Maintenance des Transports Guidés	IUT A
Licence Professionnelle ECPI Métiers de l'industrie: conception de produits industriels Spécialité Eco-Conception de Produits Innovants	IUT A
Ingénieur ENSIAME : - Informatique et Management des Systèmes - Mécanique-Energétique - Mécatronique -Génie Electrique et Informatique Industrielle - Génie Industriel	ENSIAME
Master Gestion de la Production, logistique, achats Spécialité Management portuaire et maritime	ULCO
Master MIL Management et Ingénierie Logistique	INSSET
Master Systèmes Embarqués Master Mention Génie des Systèmes Industriels (GSI), Spécialité Ingénierie des Produits et des Procédés Industriels (IPPI)	INSSET
Master Ingénierie de la chaîne logistique Gestion de production, logistique, Transports, achats Mention : Gestion de production, logistique, achats	Université d'Artois
Master IMS Spécialité "Ingénierie des Matériaux et des Surfaces"	Arts & Métiers ParisTech
Ingénieur ENSAM Spécialité Ingénierie des transports terrestres (TETRA)	Arts & Métiers ParisTech
LGL - 2MLS Licence Génie Logistique – option Management of Multimodal Logistics Systems Titre privé Responsable en Logistique (REL) - AFTRAL	Université d'Artois
LP - MELOG Licence professionnelle Management européen de la chaîne logistique	Université d'Artois
Master Conception et Simulation de Produits	INSSET / UPJV
Cursus Master en Ingénierie Transport & Mobilité Licence Sciences Pour l'Ingénieur - Parcours GEII - Parcours IM Master Transport, Mobilités, Réseaux - Parcours I-AutHomMobile - Parcours IM-C ² MAO - Parcours ISECOM	UVHC
Mastère Spécialisé Systèmes de transports ferroviaires et urbains	ENPC

Mastère Spécialisé® Ingénierie des Véhicules Electriques (IVE)	ENSAM
Master International Mobilité et Véhicules Electriques (MVE)	ENSAM
Ingénieur Technologie des Polymères et Composites (TPC) - Polymeric Advanced Materials and Process Engineering (PAMPE),	Mines de Douai
Ingénieur Optimisation et Automatisation des Processus Industriels (OAPI) - Systèmes Embarqués Intelligents (SEI) - Génie Industriel et Développement Durable (GIDD)	Mines de Douai
Formation " Shortsea Shipping & Transport Multimodal "	GEIE Centre Atlantique de Shortsea Shipping Européen (CASE)
Formation " Conducteur de train "	CIFFCO

| Projets structurants

- **Bâtiment CISIT**
Bâtiment d'environ 2500 m², dédié à la recherche, la formation et les transferts de technologies, comprenant des plateformes technologiques, des bureaux pour les équipes de recherches, une zone administrative et des salles de réunions.
Pilote : UVHC
- **Bâtiment TMD**
Bâtiment d'environ 1300 m², Extension C3T, visant à développer le volet transfert et innovation afin de créer de nouvelles plateformes d'essais technologiques, des cellules d'accueil temporaire de bancs d'essais spécifiques développés en partenariat avec les laboratoires de recherches ou des start-up.
Pilote : UVHC
- **C2E**
Nouveaux bancs pour des essais d'électrification et d'hybridation des véhicules.
Pilote : CRITT M2A
- **CADEMCE**
Plateforme d'innovation visant à mutualiser les moyens de R&D, innovation et essais sur le contact pantographe - caténaire.
Pilote : ESIEE Amiens
- **Cervifer**
Augmenter la compétitivité de l'industrie ferroviaire française, grâce à l'utilisation maîtrisée de logiciels de prototypage virtuel et au développement de procédures robustes et validées de pré-certification, par le calcul de composantes et systèmes du matériel roulant et de l'infrastructure.
Pilote : ESI Group
- **CET**
Centre équipé de 5 bancs d'essais turbo-moteur.
Pilote : CRITT M2A
- **CSMI**
Centre Serviciel de Mobilité Intelligente : offre systémique de mobilité intelligente pour éco-quartier, reposant sur un bouquet d'infrastructures de services et une plateforme d'intermédiation.
Pilote : Egis France Villes & Transports
- **Direct Cargo Axe Seine**
Innovations technologiques et organisationnelles, pour améliorer la qualité de service et la rentabilité de la collecte des conteneurs sur le Grand Port Maritime du Havre, en cherchant à faciliter les opérations de collecte-distribution des wagons.
Pilote : Grand Port Maritime du Havre
- **EXTREMOM**
Développement du laboratoire DTPCIM et de sa plate-forme d'essais (Ecole Nationale des Mines de Douai) permettant l'extension des moyens du laboratoire pour répondre à son développement.
Pilote : École des Mines de Douai
- **Halle Transport CISIT LML**
Pilote : LML/USTL
- **ISIS4D**
Équipement de recherche : concevoir et réaliser des essais in-situ originaux dédiés à l'étude de matériaux et de fluides sous sollicitations complexes et sous environnement contrôlé sur une plateforme d'imagerie X.
Pilote : LML – USTL
- **LowCO2Motion+**
Pilote : Valeo

- **NOSCIFeL**
Développement de solutions intelligentes, modulaires et adaptées pour l'échange d'informations, pour toutes les tâches du processus de la chaîne logistique, du simple connecteur gratuit à la plateforme intégratrice de services : rendre l'interopérabilité accessible aux PME & TPE.
Pilote : Plateforme d'innovation LTM

- **RAILENIUM**
Fondation de coopération scientifique et société par actions simplifiées (SAS) pour la construction du centre européen d'essais des infrastructures ferroviaires : mise à disposition des équipements et des plateformes de recherche uniques en Europe (boucle d'essais ferroviaires de 5 kilomètres, piste d'essais tramway, manège de fatigue, bancs d'essais dynamiques, pôle tertiaire, ainsi qu'un campus d'excellence avec des implantations à Valenciennes et Aulnoye – Bachant).
Pilote : PRES Lille

- **SMART-PLANNING**
Anciennement nommé « PRUDENTS », ce projet a pour objectif d'aider les entreprises du secteur du transport routier de marchandise à gérer au mieux leurs tournées de véhicules en proposant un système d'aide multicritère à la décision destiné à des planificateurs de tournées de véhicules devant choisir une bonne solution dans un contexte donné.
Pilote : ARMINES

- **STEEVE Sécurité**
Plateforme d'innovation visant à mutualiser les moyens de R&D, innovation et essais sur les batteries et leurs systèmes de management.
Pilote : Ineris

- **SUFERL@B**
Laboratoire commun, (UVH C et BOMBARDIER) visant à l'amélioration des paramètres de disponibilité et de maintenabilité dans les transports terrestres.
Pilote : UVHC

- **Transalley**
Création d'une technopole « recherche », avec pour objectif de renforcer le potentiel d'innovation et le rôle du territoire dans l'économie de la connaissance du numérique et des transports terrestres.
Pilote : UVHC

- **Usine Agile²**
Plateforme mutualisée d'innovation des procédés et processus industriels pour les industries de l'Automobile, du Ferroviaire, et autres du secteur des transports : relever les défis liés à la compétitivité de la chaîne de production (flexibilité, optimisation de l'outil industriel et des immobilisations, respect de l'environnement et performance des produits).
Pilote : JD-RI

- **Zone d'attractivité de Gare la Vallée**
Zone d'attractivité de Gare La Vallée à Amiens.
Pilote : Amiens Métropole