LUTB TRANSPORT & MOBILITY SYSTEMS

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ
MOTEURS DE CROISSANCE ET D'EMPLOI

DOSSIER DE PRESSE

Dix ans d'innovations pour les systèmes de transport collectif des personnes et des marchandises en milieu urbain

LUTB Transport & Mobility Systems 2006 - 2016

Les 10 ans des PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Lyon, 15 avril 2016

Fondé par : Renault Trucks, Volvo, Iveco Bus, CNH Industrial, GrandLyon, IFP Energies nouvelles, IFSTTAR, CCI Lyon Métropole Saint-Étienne Roanne

Soutenu par : Liberté • Égalité • Fraternité République Française, Ministère de l'Économie de l'Industrie et de l'Emploi, Auvergne – Rhône-Alpes

Sommaire

1. LUTB Transport & Mobility Systems • 2006-2016 P. 04

Dix ans d'innovations pour les systèmes de transport collectif des personnes et des marchandises en milieu urbain

2. Les pôles de compétitivité en France P. 06

Moteurs d'innovation, de croissance et d'emplois depuis 2005

3. Fondateurs et partenaires P 08

- SGAR – Auvergne-Rhône-Alpes
- Région Auvergne-Rhône-Alpes
- Métropole de Lyon
- CCI Lyon Métropole

4. Dix ans d'action pour LUTB Transport & Mobility Systems P. 12

De la phase start-up au déploiement, une décennie d'avancées concrètes au service du développement durable

- 2006 - 2008 - La phase start-up du pôle LUTB
- 2009 - 2012 - La phase « offensive »
- 2013 - 2018 - La phase de déploiement

5. Des idées aux produits P. 17

Cinq exemples d'avancées technologiques made in LUTB

- Les nouveaux carburants entrent en scène
- De nouveaux véhicules adaptés aux nouveaux carburants et aux nouveaux modes de déplacement
- Le freinage automatique d'urgence
- La géolocalisation et le report modal
- En route vers le véhicule autonome

6. Made in LUTB P. 20

15 exemples concrets d'innovations

- **Citybrid**, **Geode** et **Melodys** : Trois programmes pour innover dans le transport de marchandises avec des véhicules à énergies alternatives.
- **CityLogistics** : solution globale, innovante et unique de livraison de marchandises en ville
- **Composite Cab** : Une cabine allégée en matériaux composites
- Projet d'expérimentation du système Cristal (Montélimar)
- **EDIT** : Créer un véhicule de transport frigorifique plus économe
- **ELLISUP** (Autobus électrique à batteries au Lithium et super capacités)
- **Equilibre** : Evaluer la pertinence du gaz naturel pour le transport routier de marchandises
- **I2TC** (Interconnexions Transports en Commun Technologie Câbles)
- **ITMU** (Institut des Transports et de la Mobilité Urbaine)
- **Promovan** : recherche de PROpulsions et de MOtorisations innoVANtes pour le transport fluvial
- **TIGRE** 1et2 (Technologies Innovantes pour Grands Routiers Economes) : Créer le véhicule du futur
- En 2015, station Cop21 pour le **TramFret**
- **Transpolis** : Centre d'essais et plateforme de test pour la mobilité urbaine

7. Repères P. 34

LUTB Transport & Mobility Systems en 2016

1. LUTB Transport & Mobility Systems • 2006-2016

Dix ans d'innovations pour les systèmes de transport collectif des personnes et des marchandises en milieu urbain



Philippe Grand,
Président LUTB-RAAC

Innover…

« Toutes les métropoles du monde sont confrontées au défi de la mobilité urbaine. Depuis dix ans, le pôle LUTB Transport & Mobility Systems accélère l'innovation pour mieux transporter les personnes et les marchandises, associer la performance économique au respect de l'environnement. »



Bernard Modat,
Vice-président délégué LUTB

…Ensemble

« Il y a dix ans, comment imaginer que 185 entreprises, organismes publics et centres de recherche & formation pourraient travailler ensemble ? Aujourd'hui nos think tanks, nos programmes de recherche, ont fait leurs preuves. Les produits sont là ! »

Il y a dix ans, le projet LUTB, « Lyon Urban Trucks and Bus », était labellisé « pôle de compétitivité ». Un premier contrat était passé entre l'Etat et les fondateurs du pôle le 31 mars 2006.

Le communiqué de presse qui saluait la labellisation du pôle LUTB le 12 juillet 2005, déclarait :
« La CCI de Lyon, le Grand Lyon, les industriels Renault Trucks et Irisbus associés aux centres de recherche IFP et INRETS ont uni leurs efforts pour soutenir ce projet qui rassemble 65 entreprises et près de 40 laboratoires dans le cadre d'un programme de recherche de 148 millions d'euros (hors projets structurants).
L'ambition de Lyon Urban Trucks and Bus est de répondre aux défis soulevés par la croissance des besoins de mobilité, des personnes et des marchandises dans l'environnement urbain. Dans les années à venir, 800 métropoles de plus d'un million d'habitants dans le monde qui devront gérer de manière optimisée leurs flux de marchandises et de personnes.
La labellisation de Lyon Urban Trucks and Bus va permettre au territoire de renforcer son leadership sur le secteur du véhicule industriel et des solutions de transport sécurisées et intégrées au niveau mondial. »

En 2013, le pôle transforme sa dénomination en : LUTB Transport & Mobility Systems.
L'évolution n'est pas que sémantique. Dix ans de création de valeur, de transformation des travaux de R&D en produits commercialisés, ont fait de lui la référence mondiale des systèmes de transport collectif de personnes et de marchandises en milieu urbain.

Chemin faisant, dès 2008, le pôle avait fait alliance avec le Rhône-Alpes Automotive Cluster qui représente la Plateforme de la Filière Automobile dans notre région, pour ne former aujourd'hui qu'une seule et unique association, **LUTB-RAAC**, dont la première fierté est de rassembler 185 membres, pour la plupart des PME. Demain, de nouvelles alliances se mettront en place.

La vocation du pôle reste d'apporter des réponses concrètes et des solutions au besoin de mobilité que connaissent toutes les métropoles, partout dans le monde. La moitié de la population mondiale vit déjà en milieu urbain, les deux tiers en 2050. Le besoin de mobilité étant essentiel, il faut donc à la fois repenser les systèmes de transport et concevoir les véhicules de demain. La performance des systèmes de transport va s'avérer décisive pour assurer leur développement durable, imposant d'utiliser des solutions compétitives pour assurer la desserte et l'approvisionnement des habitants des villes. Ce qui induit de poursuivre le travail en profondeur, non seulement sur le camion ou sur le bus urbain, mais sur l'ensemble des moyens et des organisations de transport, en interaction les unes avec les autres. C'est toute la richesse de ce pôle de compétitivité.

En 2015, une enquête de satisfaction effectuée auprès des 185 membres de LUTB montre qu'ils plébiscitent deux types d'action : le développement de projets innovants et collaboratifs et l'ouverture à de nouvelles thématiques.
Par ailleurs, 74% des TPE et PME membres de LUTB déclarent avoir développé des projets collaboratifs innovants.

2. Les pôles de compétitivité en France
Moteurs d'innovation, de croissance et d'emplois depuis 2005

L'industrie est un moteur de croissance pour l'économie française : elle est sa source principale d'innovation (90 % des dépenses de R&D) et de compétitivité (80 % des exportations). C'est pourquoi la France a lancé en 2004 une nouvelle politique industrielle. **Les pôles de compétitivité ont été labellisés en 2005** pour mobiliser les facteurs clefs de la compétitivité au premier rang desquels figure la capacité d'innovation, et pour développer la croissance et l'emploi sur les marchés porteurs. **En 2016, les pôles de compétitivité sont au nombre de 71 dans toute la France.**

Un pôle de compétitivité rassemble sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises, petites et grandes, des laboratoires de recherche et des établissements de formation. Les pouvoirs publics nationaux et locaux sont étroitement associés à cette dynamique.

Un pôle de compétitivité a vocation à soutenir l'innovation. Il favorise le développement de projets collaboratifs de recherche et développement (R&D) particulièrement innovants. Il accompagne également le développement et la croissance de ses entreprises membres grâce notamment à la mise sur le marché de nouveaux produits, services ou procédés issus des résultats des projets de recherche. En permettant aux entreprises impliquées de prendre une position de premier plan sur leurs marchés en France et à l'international, les pôles sont des moteurs de croissance et d'emplois.

Les forces en présence au sein d'un pôle sont multiples. Son poids repose aussi sur un ancrage territorial fort, tout en s'appuyant sur les structures existantes (tissu industriel, campus, infrastructures collectives, etc.).

Emmanuel Macron, ministre de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
Ouverture de l'évènement « 10 ans des pôles de compétitivité »,
Paris, le 4 mars 2016

« L'économie est dans nos territoires, et la plus belle illustration de cela, ce sont les pôles de compétitivité ; parce que les pôles sont l'illustration du fait que la réussite économique passe avant tout par un esprit d'équipe et que l'économie elle-même est, en quelque sorte, un sport d'équipe. En effet, les pôles accroissent les relations entre tous types d'entreprises, les PME, les ETI, les grands groupes, et c'est suffisamment rare pour être souligné ; elle améliore aussi les relations entre des écosystèmes qui, traditionnellement en France, ne se parlaient pas : les laboratoires de recherche, la recherche la plus académique, la plus fondamentale, la recherche appliquée, les universités et les organismes, les investisseurs, les industriels, les collectivités territoriales, l'Etat.

Ce que nous pouvons affirmer c'est que les pôles de compétitivité sont devenus des acteurs de premier plan dans l'accompagnement des entreprises. Depuis 2005, ils ont réalisé 1000 actions de formation et de développement des compétences en direction des entreprises membres ; ils ont accompagné les PME, les ETI, individuellement et collectivement sur des thématiques très générales mais essentielles : la propriété industrielle, l'intelligence économique et la sécurité, la normalisation, la qualité et l'amélioration des processus de production ; beaucoup de domaines fondamentaux pour lesquels la loi n'est pas la réponse, le pilotage central n'est pas la solution, et qui suppose précisément un accompagnement sur le terrain au plus près des politiques industrielles pratiques, des territoires et des acteurs eux-mêmes.
Ils ont aussi accompagné les entreprises sur des enjeux spécifiques à leur domaine d'excellence et ils jouent un rôle actif au sein des comités stratégiques de filière régionale en accompagnant leurs adhérents dans leurs projets à l'international avec le soutien de l'Etat ou de l'Union européenne.

Au total, en 10 ans, ce sont 1600 projets collaboratifs de recherche, portés par les pôles de compétitivité, qui ont bénéficié du soutien financier de l'Etat via le Fonds unique interministériel.
Ces projets représentent un montant total de dépenses de Recherche et Développement de près de 6,8 milliards d'euros, cofinancés par l'Etat à hauteur de 24 %, par les collectivités à hauteur de 16 % et par les entreprises pour les 60 % restants.
Depuis 2010 les PME représentent en moyenne 40 % des partenaires participant à des projets sélectionnés dans le cadre du FUI. C'est fondamental. Nous étions dans un pays où traditionnellement ces politiques étaient capturées, on le sait bien, par les grands groupes.
Les grands groupes sont absolument nécessaires pour tirer les filières vers le haut, les emmener à l'internationale, aider à l'innovation, mais il fallait ouvrir davantage le dispositif aux PME ; les pôles de compétitivité ont permis cela.
En plus des projets ayant bénéficié du FUI, 4000 projets labellisés par les pôles de compétitivité ont aussi bénéficié d'autres soutiens qu'il soit régional, national ou européen. »

Prise de position de la PFA (Filière automobile et mobilités)

25 août 2015, extrait

« Les Pôles de Compétitivité Automobile jouent un rôle important et reconnu, qui doit être maintenu et renforcé, dans l'animation de notre filière automobile et mobilité, tant en terme de politique industrielle que d'impact régional. La preuve en est qu'ils regroupent désormais plus de 1000 membres, soit plus de la moitié des acteurs automobiles ayant de la R&D dont tous les leaders de la filière et plus de 500 PME. Ils sont donc de réels catalyseurs de l'innovation et de la créativité. (...) Une étude a démontré que les PME membres des pôles créaient, chacune, en moyenne 0,5 ETP (emploi à temps plein) par an, chiffre montant à 1,2 par PME engagée dans un projet. Autrement dit, cela confirme les chiffres issus d'une étude nationale qui souligne que 70 % des entreprises innovantes sont membres des pôles et que 25 % des projets issus des pôles génèrent une innovation et du business donc de l'emploi. »
Prises de position de la filière

3. Fondateurs et partenaires

Les acteurs publics au côté du développement du pôle LUTB

En conférence de presse le vendredi 15 avril 2016 à Lyon, plusieurs partenaires et fondateurs du pôle LUTB Transport & Mobility Systems étaient présents et se sont exprimés



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Guy Levi, secrétaire général aux affaires régionales Auvergne-Rhône-Alpes

En 2004, l'Etat a fait le pari de l'innovation en lançant un appel à projets dont le résultat fut la création de 71 pôles de compétitivité. L'objectif de cette nouvelle politique industrielle était de rendre notre économie plus compétitive, de créer des emplois et de rapprocher recherche publique et privée.

Depuis l'origine, l'Etat a financé, avec le concours des collectivités locales, la gouvernance et l'animation des pôles pour plus de 2 millions d'Euros par an.

Il a également mis en place de nombreux autres outils d'innovation complémentaires pour lesquels les pôles ont largement apporté leurs contributions dans le montage des dossiers de candidature : les plateformes mutualisées d'innovation (PFMI), les projets structurants pour la compétitivité (PSPC), les Instituts de Recherche Technologiques (IRT) et les Instituts pour la transition énergétique (ITE).

La qualité et l'efficacité des pôles d'Auvergne-Rhône-Alpes ont été reconnues lors de l'évaluation nationale de 2012. Parmi les 19 pôles nationaux notés « très performants », 7 sont situés dans notre grande région.

Depuis 2013, les pôles se concentrent sur l'industrialisation des produits et services issus des projets de recherche et leur internationalisation. L'enjeu est celui des retombées économiques des projets, véritable catalyseur de la croissance des PME et ETI de nos territoires avec pour conséquence directe la création d'emplois.

Les pôles sont l'un des piliers des politiques industrielles impulsées par le gouvernement depuis dix ans, aux côtés de la politique des filières, des « 9 solutions pour 9 marchés prioritaires » de la Nouvelle France Industrielle. Le ministre Emmanuel MACRON a souhaité mettre ces politiques en cohérence. En ce sens, une réforme de la politique des pôles est engagée en ce début d'année 2016.

Les pôles de compétitivité d'Auvergne-Rhône-Alpes – en chiffres :

- *11 pôles (sur 71 en France, soit 15,5%) : Minalogic, Axelera, LyonBiopole, Céréales Vallée, Imaginove, LUTB, Mont Blanc Industries, Plastipolis, Techtera, Tenerrdis et ViaMéca.*
- *8 des 34 plateformes mutualisées d'innovation (PFMI),*
- *2 des 8 instituts de recherches technologiques (IRT) nationaux,*
- *2 des 9 Instituts pour la transition énergétique (ITE) nationaux.*
- *R&R collaborative : 334 projets sélectionnés sur les 1565 en France (de 2005 à 2015) dans les appels à projet du Fonds Unique Interministériel (FUI), soit 21% des projets et 23% du FUI national.*
- *Projets structurants pour la compétitivité (PSPC) : 11 des 38 projets sélectionnés au niveau national, représentant 229 M€ de dépenses de R&D soutenus à hauteur de 82 M€ d'aides publiques.*

Pour le pôle LUTB et les soutiens de l'Etat aux cours de ces 10 années écoulées :

- *1,4 M€ pour le financement de sa gouvernance et son animation,*
- *22,4 M€ de FUI qui ont contribués aux financements des 18 projets sélectionnés au cours des 20 appels à projets (de 2005 à 2015).*



AUVERGNE – RhôneAlpes *[1]

Martial Saddier, vice-président, Région Auvergne-Rhône-Alpes
Délégué aux entreprises, à l'emploi et au développement économique
(©Juan Robert)

La Région Auvergne-Rhône-Alpes soutient les activités de recherche et d'innovation, notamment à travers son appui aux clusters et pôles.

[1] * Signature provisoire : le nom de la Région sera fixé par décret en Conseil d'Etat avant le 1er octobre 2016, après avis du Conseil Régional.



David Kimelfeld, premier vice-président, Métropole de Lyon

La filière Transports et Mobilité de la région lyonnaise représente 80 000 emplois et un chiffre d'affaires de plus de 13 milliards d'euros ; elle s'articule autour de plus de 700 entreprises, 80 laboratoires, centres techniques et organismes de formation professionnelle, et du pôle de compétitive LUTB Transport & Mobility Systems. Dans cette filière Transports et Mobilité, le secteur du véhicule industriel et de l'automobile représente 31 000 emplois sur le territoire de la Métropole. Renault Trucks et Iveco sont les deux plus gros employeurs du secteur avec un ensemble de près de 6 000 salariés sur le territoire de la Métropole.

LUTB Transport & Mobility Systems est le seul cluster en Europe centré sur les grands enjeux environnementaux, sociétaux et économiques que constituent les systèmes de transport de personnes et de marchandises en milieu urbain. Partenaire du pôle depuis sa création en 2005, la métropole de Lyon est signataire du contrat de performance 2013-2018 et soutien le pôle à hauteur de 56 400 € en 2016.



Emmanuel Imberton, président, CCI LYON METROPOLE Saint-Etienne Roanne
(©J.J.Raynal)

Incubateur de réseaux d'entreprises

Dès 1995, la CCI s'est intéressée au modèle des grappes pour accroître la compétitivité des entreprises d'un territoire. Elle a entrepris d'encourager les acteurs économiques régionaux à la mise en place de ces réseaux à forte valeur ajoutée. Et cette anticipation a permis aux entreprises de Rhône-Alpes d'être parmi les premières en France à s'engager dans des clusters avec le monde de la recherche et de l'enseignement.

Le pôle de compétitivité LUTB, que la CCI a initié avec ses partenaires en 2005, est emblématique de cet engagement. C'est un exemple de réussite en matière d'accélération d'innovation et de croissance pour les PME dans le domaine des systèmes de transport et de mobilité urbaine.
Aujourd'hui, la CCI LYON METROPOLE Saint-Etienne Roanne poursuit son appui aux 3 000 entreprises regroupées dans plus d'une douzaine de grappes pour développer encore les relations d'affaires qui apportent chaque année 5% en moyenne de CA aux entreprises de

chaque réseau. La CCI conforte également son rôle d'incubateur de solutions innovantes en lançant de nouveaux réseaux dans des secteurs industriels majeurs du territoire. Son objectif : se positionner en véritable « hub » de cluster et réseaux d'entreprises et favoriser la coopération entre ces grappes en croisant les savoir-faire et les projets d'innovation.

4. Dix ans d'action pour LUTB Transport & Mobility Systems

De la phase start-up au déploiement, une décennie d'avancées concrètes au service du développement durable

Comment imaginer il y a dix ans que 185 entreprises (parfois concurrentes), centres de recherche et de formation, organismes publics, pourraient travailler ensemble ? Les programmes de recherche, le vivier des think tanks, la labellisation réussie de nombreux projets, la richesse du travail collaboratif et le partage d'information ont patiemment fait leurs preuves.

L'ambition du pôle est à la hauteur du défi : 50 % de la population mondiale vit aujourd'hui en milieu urbain, 65 % en 2050. 500 villes comptent déjà plus d'un million d'habitants dans le monde. Parce le besoin vital de mobilité ne diminuera pas, il est nécessaire de repenser collectivement les systèmes de transport, de concevoir les véhicules de demain, d'apporter des réponses technologiques, économiques et respectueuses de l'environnement :

- en renouvelant la régulation des flux de transport en milieu urbain ;
- en allégeant les matériaux des véhicules ;
- en transformant les sources d'énergie ;
- en renforçant la performance des systèmes de production.

5 programmes de recherche orientent les projets collaboratifs

Les innovations du pôle LUTB sont issues de 5 axes de recherche sur des produits et services destinés aux solutions de transport et de mobilité, du composant véhicule jusqu'à la solution de mobilité. Ces programmes sont tous dirigés par des experts industriels et scientifiques.

Motorisation & chaîne cinématique	62 projets labellisés
Sécurité & sûreté	15 projets labellisés
Architecture véhicule	23 projets labellisés
Système de transport / Intelligence et connectivité	29 projets labellisés
Modélisation & gestion des mobilités	10 projets labellisés

Quelques innovations technologiques issues des programmes de recherche : renforcer l'efficacité énergétique des moteurs, électrifier les chaînes de traction, améliorer la performance du véhicule urbain, sécuriser l'environnement des systèmes de transport, créer des convergences avec l'infrastructure routière (devenant elle-aussi « intelligente »), développer l'informatique embarquée...

DIX ANS

2006-2008 - La phase start-up du pôle LUTB

Le CIADT du 12 juillet 2005 a accordé le label « pôle de compétitivité », prévu par l'article 24 de la loi de finances pour 2005, au pôle LUTB. Un premier contrat a été conclu le 31 mars 2006.
Au cours de cette première phase, le pôle LUTB s'est doté d'une vision, d'une feuille de route technologique (la cartographie des programmes de recherche) ainsi que d'une feuille de route stratégique. Son objectif : **« devenir une référence européenne et mondiale, depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre de systèmes de transport collectif de personnes et de marchandises en milieu urbain[2] ».**

D'emblée, la spécificité de LUTB au sein des pôles Transports repose sur une approche « système », non centrée sur les technologies ou sur les véhicules. Il intègre des acteurs qui vont du fournisseur de technologies aux constructeurs de véhicules, collectivités, transporteurs, et jusqu'aux autorités organisatrices des transports.

Pendant cette première phase de start-up, le pôle s'est focalisé sur différentes priorités :

- mise en place de la **gouvernance de l'association** (Groupe de référence et Bureau) ;
- lancement des quatre premiers **programmes collaboratifs** de recherche et développement : Motorisation et chaîne cinématique, Sécurité et sûreté, Architecture véhicule, Système intelligent de transport ;
- **recrutement des membres**, entreprises, organismes de recherche et de formation, et la mise en place des Rendez-vous LUTB, qui permettent aux adhérents et acteurs des transports des personnes et marchandises en ville de se rencontrer ;
- construction **du processus d'innovation** avec notamment la labellisation des premiers projets de R&D des membres et la mise en place du Comité Scientifique et Technique ;
- **mise en place des think tanks** : instance de réflexion et de créativité du pôle LUTB. Ils sont un véritable moteur de réflexion mutualisée, rassemblant les membres dans une vision prospective. L'objet de cette première étape des think tanks a été de structurer les besoins de chacun des programmes de recherche du pôle ;
- élaboration d'une ***roadmap*** **technologique à l'horizon 2030**, qui donne une vision globale et dynamique des activités de R&D de LUTB, pour un système optimisé de transport de personnes et de marchandises dans les espaces urbains ;
- En 2008, l'association intègre le **pilotage du Rhône-Alpes Automotive cluster**, initiative créée par la Région Rhône-Alpes en 2004.

Dès la création du Pôle en 2006, ces organismes ont adhéré et sont encore des membres actifs : ABMI, Adetel Group, Capenter, Carrier, CCI de Lyon, CEA, CETIM, Cluster logistique, CNRS, Contitech Anoflex, ECAM, EDF, EFI Automotive, Environne'Tech, Ereca, Eve System, Eurotech, Flip Technology, Grand Lyon, IFPEn, IFSTTAR, INSA de Lyon, Iveco France, Kalori, Keolis, Lier, Michelin, Plastic Omnium, Segula Matra Technologies, Renault Trucks – Volvo, Serelec, Sesaly, Total, Université Lyon 1, Vibratec.

[2] Un « système de transport collectif» peut se définir comme l'intégration d'un ensemble de véhicules, infrastructures et organisations d'usagers et d'acteurs dans des solutions de transport, avec un modèle économique, afin de satisfaire des besoins de transport de personnes et de marchandises des aires urbaines et interurbaines.

DIX ANS

2009-2012 - La phase « offensive »

Le pôle affiche en 2009 l'ambition de maitriser les nouvelles énergies et les solutions de transport de demain, en prenant en compte l'interface véhicule / infrastructure. LUTB se fixe alors pour ambition de devenir la référence européenne pour les transports collectifs de personnes et de marchandises dans l'espace urbain.

Pour renforcer sa vision des systèmes de transport, il crée un 5e programme R&D, Modélisation et Gestion des mobilités, copiloté par le LET (laboratoire d'économie et des transports) et le CERTU (intégré depuis à l'IFFSTAR).

Le programme d'expérimentation de systèmes de transport de marchandise CityFret, aujourd'hui devenu un label, est créé.

Le travail de fond du pôle est source de publications scientifiques.

LUTB classé dans la catégorie des pôles « très performants »

En 2012 à l'issue d'une évaluation nationale, LUTB est classé dans la catégorie des pôles *« très performants »*, le groupe des 20 premiers des 71 pôles de compétitivité français. Il est labellisé European Cluster Excellence Initiative (ECEI) par une agence allemande réputée.

Les Automotive Techdays in Rhône-Alpes ont lieu en 2012 et en 2014 à Lyon et s'exportent en Allemagne. Une réussite qui doit tout à l'implication exceptionnelle des entreprises et au soutien de la région Rhône-Alpes. Les clients constructeurs visualisent, par des exemples concrets, le potentiel remarquable des entreprises membres du pôle. Ils découvrent une région devenue « fournisseur de technologies automobiles », dont ils apprécient le fonctionnement en réseau et en partenariat.

DIX ANS

2013-2018 - La phase de déploiement

Après deux premières phases de mise en place, dont une phase dite de start-up puis une phase offensive, de 2006 à 2013, LUTB amorce son évolution stratégique afin de commercialiser ses innovations, de regrouper ses compétences pour accéder plus rapidement aux marchés, d'élargir ses champs de compétences, d'être reconnu comme la référence mondiale des systèmes de transport collectif de personnes et de marchandises en milieu urbain. Tout est en place en 2013 pour que LUTB amorce cette évolution stratégique décisive, passant d'usine à projets de R&D à « usine à produits d'avenir ».

LUTB s'engage alors dans une triple évolution : thématique, technologique et géographique.

1. Déploiement thématique

- Les enjeux de la logistique : l'intégration des problématiques de la supply chain dans les systèmes de transport doit être poursuivie, en traitant la logistique urbaine, régionale, et le cabotage ;
- Les nouveaux usages de la mobilité : l'intégration des problématiques de la mobilité des personnes, doit être poursuivie sous l'angle des usages, de la ville, ses accès et ses liaisons ;
- Les interactions entre système de transport et infrastructures : les échanges route-énergie-bâti-réseaux (communication…) doivent être intégrées dans les réflexions ;
- Les flux vers et depuis la ville : le territoire est élargi, de l'échelle urbaine à l'échelle régionale.

2. Déploiement technologique

- Véhicules : les technologies peuvent être mutualisées avec d'autres types de véhicules, tels que les automobiles et petits véhicules urbains (pouvant être gérés de manière collective), les véhicules BTP (Bâtiment et Travaux Publics), les véhicules agricoles ainsi que les véhicules de transport guidés.
- Systèmes de transport : poursuite des travaux sur les interfaces entre usagers, véhicules et systèmes, sur l'approche inter et multimodale, entre les modes de transport routier, ferroviaire et la voie navigable.
- Services associés à ces interactions.

3. Déploiement géographique international

- Le pôle doit attirer les compétences exogènes nécessaires au développement des solutions de transport ;
- il doit également décliner ses savoir-faire sur des terrains d'expérimentation diversifiés, s'inscrivant dans d'autres contextes (socioéconomique, géo politiques…).

Label Gold

En France, LUTB est classé dans la catégorie des pôles de compétitivité « très performants » en 2012. A l'échelle européenne, il a reçu le Label Or du Secrétariat Européen d'Analyse des Clusters (ESCA) en 2014.

Les Journées Scientifiques du Pôle (2013, 2015) présentent les avancées de la recherche et du monde industriel sur les solutions innovantes de transport et de mobilité urbaine. Elles font valoir à des visiteurs européens les compétences et les innovations nées du réseau, consolidant l'expertise LUTB Transport & Mobility Systems.

LUTB reconnu au plus haut niveau de l'Etat

LUTB Transport & Mobility Systems participe aux groupes de travail créés par le gouvernement français pour élaborer la loi sur la transition énergétique, aux travaux du Groupement des Autorités Responsables de Transport (GART), à ceux de l'Union Internationale des Transporteurs Publics (IUTP) sur les véhicules électriques...

Des missions en Amérique, en Asie et en Europe

Dans le cadre de l'association LUTB-RAAC, le pôle mène des missions internationales dans les pays les plus stratégiques, souvent avec UbiFrance, par exemple en Allemagne, Autriche, Canada, Chine, Corée, Inde, Indonésie, Taiwan, USA...

Ancrer en région lyonnaise les activités R&D des plus gros industriels

Une des retombées positives de l'action du pôle : ancrer en région lyonnaise les activités R&D des plus gros industriels. Le pôle a tissé des liens étroits avec les collectivités afin de renforcer constamment son ancrage territorial. Ainsi la Métropole de Lyon collabore à de nombreux projets en tant que « terrain d'expérimentation ».

Diesel : la norme Euro6 et au-delà

La norme Euro6 régissant les émissions polluantes gazeuses entre en vigueur en 2014. Que de temps passé depuis la norme Euro4 de 2005 ! Dès 2013, les constructeurs de bus et poids lourds membres du pôle présentent des gammes aux normes Euro6. Jamais le diesel n'aura été aussi propre. Pour autant, des collectivités françaises de premier plan décident de ne plus acheter d'autobus Diesel. Le pôle s'y est préparé, créant des alternatives tout en développant aussi le Diesel propre. Les technologies hybrides et hybrides rechargeables devraient progressivement s'imposer, ainsi que les technologies tout-électriques, voire hydrogènes. Il y a dix ans, elles étaient marginales !

Et dans dix ans ?

« Demain, des bus à haut niveau de service compléteront l'offre de tramway. Leur coût au kilomètre sera faible car ils seront plus longs (jusqu'à 24 mètres), mais sécables en fonction des besoins de transport. L'électromobilité sera acquise. L'intermodalité, facilitée par la communication entre les véhicules, sera en plein développement. Des services et des informations personnalisées parviendront aux usagers des transports en commun. Le véhicule autonome aura quitté le bac à sable pour apparaître sur les routes. »

Philippe Grand, président de LUTB

5. Des idées aux produits

Cinq exemples d'avancées technologiques qui ont marqué la décennie

Motorisation et chaîne cinématique

Les nouveaux carburants entrent en scène






2006 *2016 >>>>*

2006.- Le diesel domine largement le transport poids lourds et bus.
2016.- L'Euro VI offre certes le meilleur du diesel, mais il est de plus en plus concurrencé en usage urbain par le gaz naturel (GNV), l'hybride, l'électricité. Ici, l'autobus électrique GX 337 Elec d'Heuliez Bus, les véhicules Renault Trucks fonctionnant au GNV (DWide CNG – 19-26t) ou 100 % électrique (exploité par Speed Distribution pour le compte de Guerlain).

Architecture véhicule

De nouveaux véhicules adaptés aux nouveaux carburants et aux nouveaux modes de déplacement





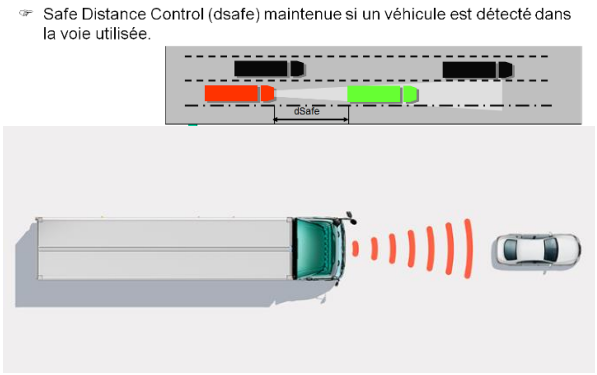
2006 *2016*

2006.- En matière de bus, la référence est encore le modèle Agora, décliné en versions diesel et gaz naturel.
2016.- Avec ses airs de tramway et une architecture véhicule repensée de fond en comble, Crealis, bus de dernière génération, fonctionne soit au Diesel Euro VI, soit au GNV, soit en mode hybride électrique.

Sécurité et sûreté

Le freinage automatique d'urgence

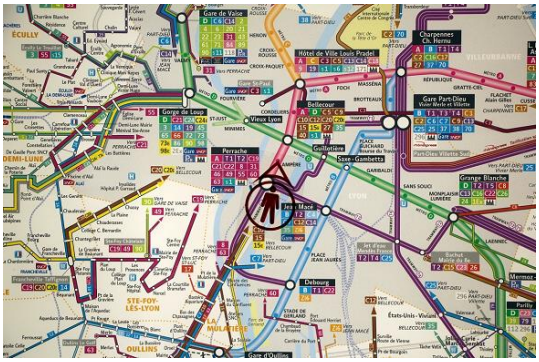
2006. Un véhicule poids lourd peut détecter si un véhicule est présent sur sa voie.
2016. L'AEBS (Advanced Emergency Braking System), système de freinage automatique d'urgence, est devenu obligatoire sur tous les véhicules de plus de 8 tonnes.



2006 *2016*

Modélisation et gestion des Mobilités

Géolocalisation et report modal



2006



2016

2006. Se diriger en ville, c'est se repérer à travers cartes et plans muraux.
2016. Récompensée fin 2015 lors de la COP21, Optimod'Lyon offre une plateforme d'informations multimodales en temps réel, prédictives, qui facilite le report modal de la voiture particulière vers les autres modes de déplacement, tant pour les usagers que pour les opérations de fret urbain. Piloté par le Grand Lyon, le projet touche désormais les villes de Birmingham, Göteborg, Madrid, Turin et Wroclaw.

Intelligence et connectivité

En route vers le véhicule autonome



2006



2016

2006. Le régulateur de vitesse prend le relais de l'automobiliste pour stabiliser la vitesse du véhicule.

2016. L'idée de véhicule autonome, entièrement connecté, gagne du terrain. La navette électrique Navya, autonome et intelligente, a été lancée en octobre 2015 par une *startup* lyonnaise.

6. Made in LUTB

15 exemples concrets d'innovations

Citybrid, Geode et Melodys : Trois programmes pour innover dans le transport de marchandises avec des véhicules à énergies alternatives.

CityLogistics : solution globale, innovante et unique de livraison de marchandises en ville

Composite Cab : Une cabine allégée en matériaux composites

Projet d'expérimentation du système **Cristal** (Montélimar)

EDIT : Créer un véhicule de transport frigorifique plus économe

ELLISUP (Autobus électrique à batteries au Lithium et super capacités)

Equilibre : Evaluer la pertinence du gaz naturel pour le transport routier de marchandises

I2TC (Interconnexions Transports en Commun Technologie Câbles)

ITMU (Institut des Transports et de la Mobilité Urbaine)

Promovan : recherche de PROpulsions et de MOtorisations innoVANtes pour le transport fluvial

TIGRE 1et2 (Technologies Innovantes pour Grands Routiers Economes) : Créer le véhicule du futur

En 2015, station Cop21 pour le **TramFret**

Transpolis : Centre d'essais et plateforme de test pour la mobilité urbaine

Livrer en ville

Citybrid et Geode, Melodys : trois programmes pour innover dans le transport de marchandises avec des véhicules à énergies alternatives

Quelles énergies peut-on employer pour quels types de transport de marchandises ? C'est la question que se pose le constructeur Renault Trucks, convaincu que le diesel, pour longtemps encore, restera la référence, notamment pour le transport long routier et régional. Ce dernier a considérablement amélioré sa performance environnementale, ayant réduit ses émissions de particules de plus de 90%. Les véhicules équipés des derniers moteurs Euro6 n'émettent quasiment plus d'émissions locales de polluants. En revanche, en ce qui concerne le transport de marchandises en milieu urbain et péri-urbain, les clients doivent faire face à un environnement de plus en plus contraint avec une circulation de plus en plus dense et réglementée, c'est là, notamment à ce stade dit du « dernier kilomètre en ville », que les solutions alternatives au diesel devront se développer.

Le constructeur dispose désormais d'une offre de véhicules complète dédiée aux énergies alternatives, avec des véhicules 100 % électriques, au gaz naturel ou biodiesel. Pour l'avenir, l'entreprise déploie avec LUTB ses axes de recherche sur les différentes technologies afin de préparer de futures offres commerciales. C'est ainsi qu'ont été conduits les projets Melodys, Geode et Citybrid :

- **Pour la distribution en centre-ville, Melodys** : Sur le segment des véhicules 12/16 tonnes 100% électriques, Renault Trucks a construit le premier et le plus gros camion électrique de16 tonnes au monde. Melodys 1 est un véhicule expérimental totalement électrique, qui possède une autonomie de 120 km et génère 86% d'économie de CO_2 par rapport au véhicule diesel de référence ; Melodys 2, véhicule hybride série, dispose d'une autonomie 100% électrique de l'ordre de 60 kms et atteint les 400 km en mode hybride et génère 30% d'économie de CO_2. Ce projet a été labellisé par LUTB Transport & Mobility Systems.

- **Pour la ville et l'agglomération, Citybrid** : Ce projet, labellisé comme le précédent par LUTB Transport & Mobility Systems, vise à proposer des solutions de transports hybrides optimisées pour des usages urbains. Des briques technologiques, concepts de modularité et d'intégration d'éléments, seront développées afin d'être intégrées dans des camions de livraison. Citybrid prolonge le projet **Geode**, qui a contribué à la production de camions à moyens tonnages (19-26 tonnes) hybrides diesel-électrique et à la préparation des futures générations de ces véhicules.



Melodys

Livrer en centre-ville

CityLogistics, solution globale, innovante et unique de livraison de marchandises en ville

Citylogistics offre une solution globale, innovante et unique de livraison de marchandises en ville, améliorant la qualité de vie et de l'environnement. Lancé en 2012, ce projet se concrétise en 2015. De 130 tonnes livrées en avril, elle passe à 910 tonnes en mars, avec la mise en place d'un centre de distribution urbaine à Vaulx-en-Velin et depuis début Avril un ELU (Espace Logistique Urbaine) de 250 m^2 Poste Antonin Poncet à Lyon. Le service consiste à massifier les flux de marchandises en vue d'optimiser la livraison du dernier kilomètre en centre-ville.et de proposer une offre spécifique aux commerçants et artisans

Transporteurs partenaires : Heppner, Dachser, Schenker, Dimotrans, Kuehne & Nagel, Groupe Mazet (j'ai supprimé Feuillet qui ne nous donne pas de marchandises).

Une flotte de véhicules « verts » : 1 kangoo électrique avec prolongateur d'autonomie hydrogène ; 3VUL GNC Bio GAZ ; 9 porteurs 19T GNC BioGaz ; 1 porteur 26T GNC Biogaz. A noter : plusieurs véhicules GNC font partie du projet Equilibre (lire ci-dessus).

Effectif : 15 salariés en novembre 2015.

Dates clés : Projet labellisé en 2012 et lauréat du projet Initiative PME- Septembre 2015 avec CGI et l'Ademe.



Un véhicule Citylogistics, solution globale, innovante et unique de livraison de marchandises en ville

Site web: www.citylogistics.fr

Allègement des matériaux

Composite Cab : une cabine allégée en matériaux composites

L'objectif de ce programme est de développer une cabine allégée en matériaux composites, tout en maintenant ses performances en termes de sécurité, de confort et de durabilité, dans le but notamment d'économiser le carburant (2% de réduction pour 40% d'allègement).

Le but est ainsi de réduire de 40% le poids d'une cabine complète de poids lourd, soit 600 kg.

Le projet s'articule selon quatre axes de travail :

- Architecture: développement d'un nouveau concept de cabine basé sur des ruptures progressives d'aménagement et/ou de nouveaux découpages de modules de la cabine.

- Matériaux allégés : création de nouvelles matrices polymères (thermoplastique polyamide) applicables au marché du poids lourd. Développement des renforts structuraux à fils continus (NCF) en fibre de verre ou carbone. Définition de nouvelles méthodes de prédiction. Optimisation des modèles de comportements prédictifs.

- Assemblage : études des contraintes de process/assemblage de thermoplastique/thermodurs.

- Matériaux verts : intégration des fibres, des résines naturelles et des charges bio-sourcées dans les matériaux composites développés. Préconisations sur le choix de matières et de concepts.



Mobilité des personnes

Projet d'expérimentation du système Cristal – Montélimar

Une occupation des véhicules et de la voirie adaptée aux usages

Le système Cristal se propose de répondre à la demande de mobilité des personnes tout en optimisant l'usage de l'espace public. Le projet Cristal porté par Lohr Industrie, propose un véhicule électrique bimodal présentant un intérêt double. Il offre en effet la possibilité de répondre à la demande en transport en commun grâce à son utilisation en mode «véhicules attelés». Il permet également de répondre à la demande individuelle par un usage en véhicules unitaires en libre-service. Ce projet comporte par rapport aux projets de mobilité classique un volet technique lié à l'évolution de la réglementation et un enjeu tourné vers l'évolution des usages.

Une expérimentation sur le territoire de Montélimar Agglomération est envisagée pour tester les véhicules et leur usage et démontrer l'intérêt du système en vue d'un déploiement et d'une future commercialisation.

Dans le cadre de l'expérimentation, quatre véhicules pourraient être déployés pour un fonctionnement en convoi et en libre-service. Les deux modes d'exploitation seront répartis sur une journée, en deux séquences distinctes, afin de maximaliser l'utilisation du système. La recharge des véhicules est également prise en compte dans le scénario.

L'objectif de l'expérimentation du système CRISTAL est de fournir des informations utiles via les retours des usagers, des opérateurs, des programmes d'évaluation afin de démontrer son intérêt et si besoin, d'améliorer le système en vue de sa commercialisation. Le système CRISTAL complet sera expérimenté, à savoir, le matériel roulant et les outils permettant aux utilisateurs de s'identifier, de réserver un véhicule, de connaître des horaires de départ / passage de la navette. Le système de facturation pour les utilisateurs des véhicules en libre-service devra également être opérationnel aux termes de l'expérimentation, même si le service sera gratuit dans ce cadre.

Différents risques seront également à lever, notamment ceux liés à la réglementation. Ainsi, il est essentiel, grâce à l'expérimentation, de démontrer qu'un tel système peut circuler sur les routes françaises.

Le projet d'expérimentation intègrera, en amont du déploiement des véhicules, une étude territoriale préalable proposant le positionnement le plus pertinent des stations dédiées au Cristal, ainsi que des lignes pouvant être exploitées en mode navette. Un volet «modèle économique» pourra également être réalisé dans le cadre de cette étude.

Allègement des matériaux

EDIT : créer un véhicule de transport frigorifique plus économe

Le projet EDIT propose la conception et le développement d'un véhicule démonstrateur de transport frigorifique avec un gain de consommation de 13% par rapport au véhicule actuel (norme Euro 6), avec 5 technologies commercialisables à l'horizon 2020.

Le projet prévoit le développement :

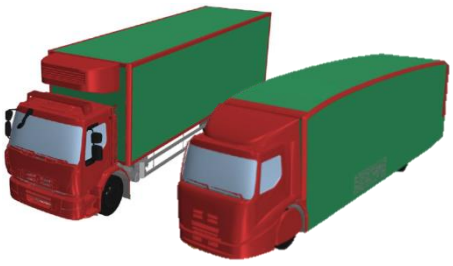
- d'un ensemble frigorifique innovant en termes d'aérodynamisme
- d'un système d'aide à la conduite économique par anticipation de l'état des feux tricolores et de navigation économique (« eco-routing »)
- d'une chaîne cinématique micro-hybride
- d'un développement de pneus prototypes à résistance au roulement réduite.

Des travaux méthodologiques permettront de supporter ce développement et d'évaluer leurs performances:

- outil d'optimisation énergétique de concept d'entraînement par courroies
- intégration du trafic dans les outils de simulation
- méthode d'évaluation avancée de la consommation de carburant des poids lourds

A terme, le projet servira à sécuriser les parts de marché des partenaires et à offrir de nouveaux débouchés sur le marché des véhicules poids lourds de distribution en Europe.

- Début du projet : avril 2015
- Fin du projet : décembre 2018
- Investissement R&D : 8,9 M€, dont 2,7 M€ de fonds publics
- Porteur : Renault Trucks
- Partenaires : Valeo, Lamberet, Michelin, BeNomad, INSA de Lyon (LamCoS), IFSTTAR (LICIT)
- Financeurs : FUI/Etat, Conseil Régional Rhône-Alpes, Métropole de Lyon, Conseil Général de l'Ain, FEDER



Le projet prévoit, entre autre, le développement d'un ensemble frigorifique innovant en termes d'aérodynamisme.

Transition énergétique

ELLISUP (Autobus Électrique à batteries au Lithium et Super Capacités)

ElLiSup est un projet d'IVECO BUS, MICHELIN, EDF, le CEA, ERCTEEL, RECUPYL, la RATP, l'INRETS et l'IFP. Ce projet vise à expérimenter deux types de démonstrateurs : un bus hybride équipé de batteries adaptées à la recharge en fin de ligne, un bus tout électrique de taille standard qui permettra d'atteindre un coût d'exploitation proche de celui du diesel.

Le projet porté par IVECO Bus et ses partenaires, dont ERCTEEL, comporte trois volets :

1. Un démonstrateur de bus hybride rechargeable (plug-in) équipé de batteries adaptées à la recharge en fin de ligne.
2. Un démonstrateur de bus électrique avec une architecture totalement en rupture permettant d'augmenter de 20% la capacité de charge, équipé de moteur électriques logés dans les roues et utilisant un stockage d'énergie sous forme de batteries Lithium pour la fonction énergie et de supercapacités pour la puissance
3. L'étude et le test d'un système de recharge rapide fin de ligne pouvant s'adapter à plusieurs usages en fonction des types de bus venant s'alimenter ainsi que l'évaluation de l'impact sur le réseau électrique des appels de puissance liés à ces recharges.

L'enjeu est de montrer le caractère économiquement viable de cette catégorie de véhicules par rapport aux bus diesel.
ERCTEEL est le partenaire privilégié du projet ELLISUP pour la fourniture des composants d'électronique de puissance du volet 2 et le fournisseur de la station de charge rapide du volet 3.

Le besoin potentiel, difficile à estimer précisément, dépendra de la capacité des partenaires à mettre ce bus ELLISUP sur le marché significatif des bus électriques à venir dans les dix prochaines années.

ERCTEEL se positionne d'ores et déjà sur le développement d'une station de recharge modulaire, monobloc et sécurisé pour un bus électrique pour des besoins de charge lente ou rapide auprès des constructeurs de bus et les exploitants de futurs parcs d'autobus électriques.



Ellisup 2

Transition énergétique

Equilibre : évaluer la pertinence du gaz naturel pour le transport routier de marchandises

Equilibre vise à évaluer la pertinence de la filière gaz pour le transport régional de marchandises. Pendant un an, du 1er mars 2016 au 28 février 2017, 10 véhicules GNV (GNC et GNL) ainsi que 5 véhicules diesel seront équipés de capteurs afin d'analyser le coût d'exploitation et environnemental de véhicules GNV selon leurs usages. L'année 2015 voit la réalisation du protocole d'expérimentation, la recherche de lieux d'implantation des stations GNV et la consolidation du consortium projet.

Partenaires : Megevand Frères, Sotradel, Magnin, Perrenot, Transalliance, Parbel, GRDF, GNVert, IFSTTAR, CRMT, ADEME, Grand Lyon Métropole

Financeur : ADEME, GRDF, Association Equilibre

Budget : 914,5 K€

Phase d'expérimentation : mars 2016 – février 2017

Fin projet : Septembre 2017

Rôle LUTB :

- Mise en place et animation du Comité technique ayant pour rôle la mise en place de la méthodologie scientifique de l'expérimentation et rédaction du cahier des charges de l'expérimentation (2014-2015)
- Animation du comité de suivi de l'expérimentation (2016 – 2017)

Ce projet a une dimension régionale (porté à l'origine par des transporteurs de Savoie)

Site web: www.projetequilibre.fr



Montage de la sonde Nox sur un véhicule utilisé pour l'expérimentation du projet Equilibre.

Dossier de presse « Projet équilibre » 2016, sur demande

Transport par câble

I2TC : Interconnexions Transports en Commun Technologie Câbles

Le projet I2TC pour « Interconnexions Transports en Commun et Technologies Câbles » consiste à adapter les systèmes de transport par câbles, bien connus à la montagne, aux contraintes, enjeux et besoins de la ville moderne, de ses usagers et donneurs d'ordre. Il ambitionne d'augmenter de 100% la taille du marché transport par câble entre 2018 et 2021 dans le monde, et surtout de faire passer les parts de marché du consortium de 40% à 60%. Compte tenu de ces hypothèses, le consortium prévoit la réalisation de 14 lignes de transport urbain par câble sur la période 2018-2021, soit un marché de 700M€ (hors maintenance et exploitation) et la création de 120 emplois directs.

Huit partenaires de premier plan (*Eiffage Construction Métallique, POMA, RATP, The Vibrant Project, CDVIA, Paris1 Panthéon-Sorbonne, ENSTA Paristech et Ecole Centrale Lyon*) se sont donc rassemblés pour concevoir, construire, développer, maintenir et exploiter cette nouvelle génération de transport en commun urbain, moderne, décarboné qui exploite la troisième dimension.

La complémentarité et l'expertise technique forte de chaque membre du consortium seront mises en synergie et coordonnées afin de résoudre des verrous techniques bien identifiés afin de :

- accélérer la vitesse maximale des transports par câbles au profit de la fluidité, du débit et de la capacité,
- s'adapter à la trame urbaine des villes (carrefour, encombrement limité au sol, virage ou angle fréquent, interconnexions aisées, desserte plus fréquente qu'en montagne)
- réussir l'intégration urbaine des pylônes, gares et cabines (formes, fonctions, ergonomie, maîtrise des flux et esthétisme)

Identifier et lever les freins psychologiques ou réels liés à l'usage en ville d'un transport assimilé d'abord à la montagne pour la plupart des usagers et certains donneurs d'ordre.

Le projet a été lancé en 2015 pour une durée de 36 mois.



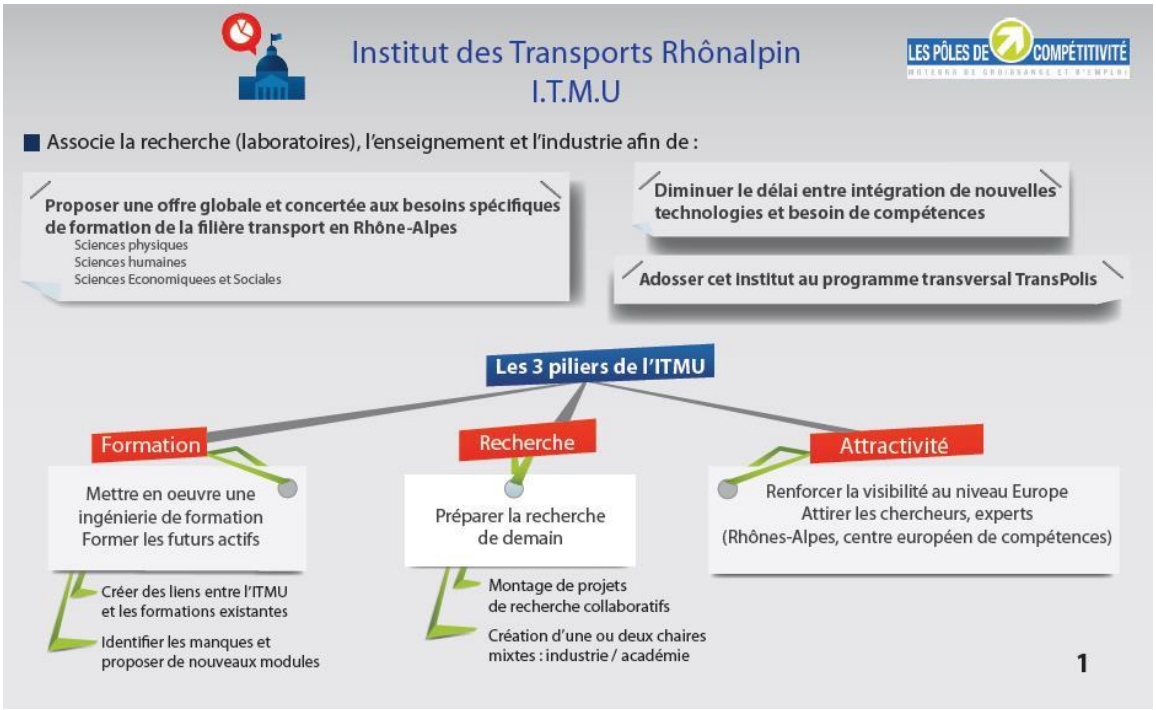
Formation

ITMU (Institut des Transports et de la Mobilité Urbaine)

LUTB a suscité en 2011 la création d'un Institut des Transports et de la Mobilité Urbaine (ITMU) pour former les futurs professionnels capables d'appréhender les différents aspects de la mobilité dans un contexte contraint, en mettant en réseau les formations déjà existantes chez ses partenaires pour monter des projets de recherche, attirer experts et chercheurs européens : ENTPE, INP Grenoble, INSA de Lyon, LAET (Laboratoire Aménagement Economie Transports).

Le document de préfiguration élaboré en 2012 valorise les compétences transport présentes en Rhône-Alpes. Pour entrer en phase active, l'ENTPE a désigné un chef de projet. Véritable outil pour la recherche sur les transports collectifs urbains, cet Institut devra permettre d'attirer les chercheurs à haut potentiel dans l'écosystème de LUTB.

En 2015, il a contribué à définir un programme de l'IDEX (**Initiatives d'excellence**), dont le but est de créer en France des ensembles pluridisciplinaires d'enseignement supérieur et de recherche qui soient de rang mondial. En 2016, il lance une réflexion sur les outils de formation mutualisée utiles aux domaines du transport et de la logistique.



Navigation fluviale

Promovan : recherche de PROpulsions et de MOtorisations innoVANtes pour le transport fluvial



La vedette *Le Rhô*ne, l'automoteur *Poséidon* et le pousseur *Décidé*.

PROMOVAN est un projet de R&D destiné à rechercher des solutions permettant de diminuer l'empreinte carbone, les émissions polluantes et la consommation d'énergie des bateaux de transport fluvial (barges automotrices, pousseurs de barges).
Pour parvenir à une meilleure connaissance et maîtrise des cycles de fonctionnement des bateaux, des monitoring ont été réalisés sur trois bateaux : la vedette *Le Rhô*ne, l'automoteur *Poséidon* et le pousseur *Décidé*.
Les sources d'énergie embarquées pour remplacer les hydrocarbures ont été le gaz naturel, l'hydrogène, l'électricité, le stockage à bord (batteries, super- condensateurs...).

Prochaines étapes :

- 2016 : Installation d'une chaîne de propulsion innovante sur la vedette « Le Rhône »
- 2016-2018 : Etudes d'impacts
- 2018 : Impacts globaux.

Partenaires : VNF – CFT – ENAG – IFFSTTAR – CEA – Bureau Mouric
Financeurs : VNF, FEDER, Régions Auvergne-Rhône-Alpes, PACA, Midi-Pyrénées-Languedoc-Roussillon, Bourgogne.

Site web : www.promovan.tl-a.net

Motorisation et chaîne cinématique

TIGRE 1 et 2 (Technologies Innovantes pour Grands Routiers Economes) : créer le véhicule du futur

Le projet TIGRE – pour Technologies Innovantes pour Grands Routiers Economes – témoigne de la volonté de créer le véhicule de transport du futur et de répondre efficacement aux demandes de transport de marchandises dans le respect des attentes sociétales en termes de développement durable, de maîtrise de l'énergie, de congestion des réseaux et de sécurité.

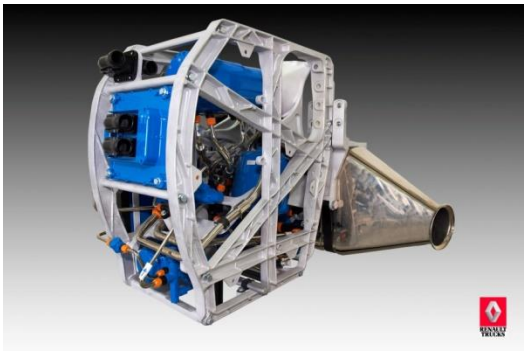
Sa deuxième phase a suscité le dépôt de 20 brevets.

Le programme a pour but de développer des technologies innovantes dans des domaines simultanés afin de réduire la consommation de gazole et les émissions de CO2 : chaîne cinématique (moteur, boîte de vitesse, pont), aérodynamisme, faible résistance au roulement, aides à la conduite…, en vue d'adapter ces technologies sur tous types de véhicules (routiers, urbains, hybrides…) et de favoriser l'intégration croissante de l'électricité.

Une approche globale est privilégiée pour prendre en compte à la fois le convoi (tracteur, semi-remorque), l'infrastructure du véhicule et le conducteur, avec un démonstrateur roulant opérationnel. Ce démonstrateur permet de tester en permanence de nouvelles technologies potentielles.

Projet piloté par : Renault Trucks

Partenaires : Plastic Omnium, Michelin, Tenesol, Renault, IFP, CEP, CETHIL, LMFA





Transport de marchandises en ville

En 2015, station Cop21 pour le TramFret

Efficacity a répondu à l'appel à démonstrateurs lancé par la Ville de Paris dans le cadre de la COP 21, en décembre 2015, où il a remporté un beau succès.

L'idée principale de ce projet est de transporter des marchandises d'un point à un autre en utilisant un tramway transformé empruntant le réseau existant, circulant entre les tramways destinés aux voyageurs, en dehors des heures de pointes. Les leviers d'actions techniques de ce projet jouent simultanément au niveau du véhicule, du contenant logistique, des infrastructures, des technologies de l'information et de la communication, et de l'insertion urbaine, sous contraintes des externalités négatives du fret urbain et de l'optimisation des livraisons en ville. TramFret vise ainsi à favoriser une mutualisation des trafics et des espaces de stockage sur son tracé. Il repose sur le principe selon lequel les véhicules et les réseaux seront «partageables», ce qui permettra d'optimiser le taux d'utilisation, donc d'en maximiser la performance environnementale. Ce fonctionnement de type transport mutualisé impliquera une forte standardisation des contenants et une transformation des rames du tramway. Le projet prend en compte toute la chaîne logistique, permettant de développer un système « porte à porte». Il vise également à identifier les opérateurs en mesure de piloter ces nouveaux schémas de transports urbains et pouvant intégrer cette nouvelle gestion des livraisons terminales ainsi que la recomposition amont des chaînes logistiques.

Un projet de démonstrateur d'application est en cours de montage sur le territoire de la Métropole de Saint Etienne. Cette expérimentation, en conditions réelles, permettrait de travailler sur les conditions d'exploitation du dispositif et évaluer son modèle économique et environnemental.

Ces conditions réelles permettraient de définir les conditions d'exploitation et d'évaluer le modèle économique et environnemental. Le projet prend en compte toute la chaîne logistique, pour développer un système porte à porte. Il vise également à identifier les opérateurs en mesure de piloter ces nouveaux schémas de transport urbain.



Le Tramfret exposé à la Cop 21 (@Joël Danard, Efficacity)

Site web: www.tramfret.com

Mobilité urbaine, équipement de la route

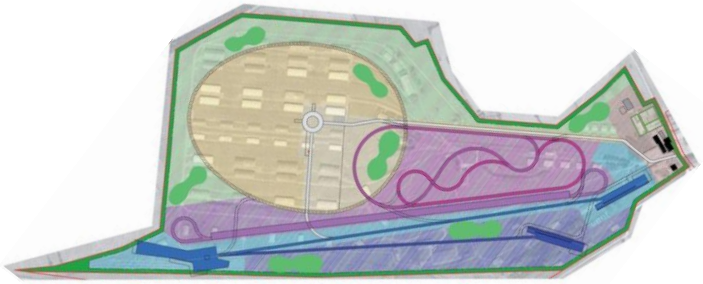
Transpolis, centre d'essais et plateforme de test pour la mobilité urbaine

Transpolis est une plateforme unique en France pour tester les solutions innovantes de la mobilité urbaine. Située dans l'Ain, aux portes de l'agglomération lyonnaise, sa création était inscrite au dossier de candidature du pôle de compétitivité en 2005 en tant qu'objectif structurant pour le territoire lié au pôle LUTB. Elle s'est créée aux Fromentaux et commercialise également des essais réalisables sur le site voisin de La Valbonne, ce dernier étant propriété de Renault Trucks.

L'un des bénéfices du projet est d'ancrer en région lyonnaise les activités R&D des plus gros industriels. Membre du comité de pilotage et du comité scientifique, le pôle aidera à l'amorçage, notamment en alimentant les projets grâce à son comité scientifique.

L'objectif est atteint. La société Transpolis SAS est opérationnelle depuis deux ans et contribue fortement à renforcer le positionnement de la région lyonnaise dans le domaine des systèmes de transport collectif urbain. LUTB-RAAC est toujours impliquée dans la commission de pilotage de Transpolis SAS et membre du Comité Scientifique et Technique.

Site web : www.transpolis.fr



7. Repères

LUTB Transport & Mobility Systems en 2016

200 projets collaboratifs de R&D labellisés depuis 2006



	Motorisation & chaine cinématique	Sécurité & sûreté	Architecture véhicule	Système de transport	Modélisation & gestion des mobilités	
Nombre de projets financés	47	7	14	23	14	105
Budget des projets financés en M€	240	11	55	70	10	402

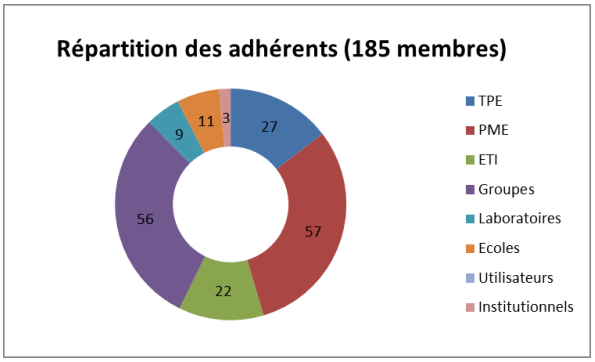
- **200** projets collaboratifs de R&D labellisés depuis 2006
- dont **105** projets financés
- pour un montant total d'investissement de **402** M€
- dont **144** M€ de financement public
- **30** nouveaux projets de R&D collaboratives labellisés en 2015

Ces projets se répartissent à travers cinq programmes collaboratifs de recherche et développement :

- Modélisation et gestion des Mobilités (Dir. : Laurent Jardinier, CEREMA, et Jean-Pierre Nicolas, ENTPE- Laboratoire d'Economie des Transports)
- Motorisation et chaîne cinématique (Dir. : Brigitte Martin, IFPEn)
- Sécurité et sûreté (Dir. : Gilles Vallet, IFSTTAR)
- Architecture véhicule (Dir. : Philippe Rey, Iveco)
- Intelligence et connectivité (Dir. : Philippe Gache, Renault Trucks)

185 adhérents

LUTB-RAAC compte 185 membres à jour de cotisation pour un montant de 181 300 €, soit une cotisation moyenne légèrement inférieure à 1 000 €.



Le bureau

L'Association LUTB-RAAC est administrée par un Conseil d'Administration composé de 36 membres, dont 12 composent le Bureau.

Président : Philippe Grand, Iveco Bus.
Vice-présidents :
LUTB : Bernard Modat (Renault Trucks)
Rhône-Alpes Automotive Cluster : Claude Passarella (Valéo)
ETI/PME : Xavier Benoît (Adetel Group)
Enseignement Supérieur et Recherche : Jean-Baptiste Lesort (ENTPE)
Transport de Personnes : Magalie Campmas (SYTRAL)
Transport de Marchandises : Yves Guyon (Agys Citylogistics)
Performance Globale : Vincent Marlinge (Volvo Group Trucks Operations)
Mutualisation et Développement des Compétences : Franck Pelissier (Segula Matra Technologies)
Business Development : Jean-Baptiste Yvon (EFI Automotive)
Trésorier : Gaëtan Monnier (IFPEn)
Secrétaire : Jean-Paul Mizzi (IFSTTAR)

L'équipe

Pascal Nief, Directeur Général
Marc Gohlke, Directeur Rhône-Alpes Automotive Cluster
Camille Bosveil, Responsable filière Automotive
Clémence Routhiau, Chargée de Mission Démonstrateurs d'Application
Marie Carlhian, Assistante.

A propos de l'association LUTB-RAAC

L'association LUTB-RAAC réunit :

- Le pôle de compétitivité **LUTB Transport & Mobility Systems**, dont la mission est de chercher et de mettre en œuvre de nouvelles solutions de mobilité pour les personnes et les biens.
- Le **Rhône-Alpes Automotive Cluster**, qui travaille à maintenir en France la compétitivité des entreprises accédant au marché de l'automobile.

Fondé par : Renault Trucks, Volvo, Iveco Bus, CNH Industrial, Grand Lyon, IFP Energies nouvelles, IFSTTAR, CCI Lyon Métropole Saint-Etienne Roanne

Soutenu par : Ministère de l'Économie de l'Industrie et de l'Emploi, Auvergne – Rhône-Alpes