



2021



collaboration is the driver



Jean-Baptiste Djebbari
Ministre délégué
auprès de la ministre
de la Transition écologique,
chargé des Transports

Les sorties de crises ont toujours favorisé l'innovation; celle que nous nous apprêtons à vivre ne devrait pas faire exception. Le secteur des transports constitue un terreau d'autant plus fertile qu'il a été frappé de plein fouet par la pandémie. Sa transition énergétique s'accélère, de nouveaux usages émergent.

Le véhicule électrique, d'ores et déjà, est passé à la vitesse supérieure: il s'en est vendu trois fois plus en 2020 qu'en 2019, et nous déployons massivement des bornes de recharge pour que 100 000 soient accessibles au public d'ici fin 2022. Nous nous engageons résolument sur la voie de l'hydrogène vert: l'État investit 7 milliards d'euros pour en produire plus et en faire bénéficier la mobilité lourde. Sur le véhicule autonome, la France a pris de l'avance: nous sommes depuis 2018, l'un des premiers pays du monde à se doter d'un cadre réglementaire, qui va permettre de lancer des expérimentations cette année.

Tout l'enjeu, c'est que des champions français naissent de ces révolutions. Le potentiel est là: les 22 nouvelles success stories de NextMove en sont la preuve. Elles illustrent l'audace, la créativité et l'engagement de nos entrepreneurs, de nos ingénieurs, de nos chercheurs, de nos industriels.

Faisons passer ces réussites à l'échelle supérieure. Pour en faire des leaders mondiaux, nous devons penser l'innovation au niveau européen. Le programme Horizon Europe y contribue, et le pôle NextMove joue un rôle crucial pour aider les acteurs français à s'inscrire dans ces projets transnationaux.

En outre, il nous faut davantage penser la mobilité comme un tout: abaisser les frontières érigées entre les différents modes de transports, et renforcer les liens entre les maillons de la chaîne de l'innovation. C'est pourquoi j'ai décidé de créer l'Agence de l'Innovation pour les Transports. Elle aura pour mission d'accompagner les porteurs de projets dans l'expérimentation, le prototypage et la levée de blocages. Je veux qu'elle soit un catalyseur d'innovations, en lien avec les pôles de compétitivité dont NextMove, les écosystèmes de recherche et les collectivités.

La transition écologique des transports passera par plus d'innovation, et non par plus de privation. La France a tous les atouts pour la mener à bien: NextMove est l'un d'eux.

NextMove en chiffres



70 %

DE LA R&D AUTOMOBILE & MOBILITÉ FRANÇAISE
CONCENTRÉE SUR SON TERRITOIRE



+15 M€

DE FINANCEMENT
EUROPÉEN OBTENUS
PAR LES PARTENAIRES
ACCOMPAGNÉS



+600

ÉTABLISSEMENTS
MEMBRES



+560

PROJETS R&D LABELLISÉS
REPRÉSENTANT UN BUDGET
DE 2 MDS €



+50 %

DES PROJETS
LABELLISÉS PAR LE
PÔLE OBTIENNENT
UN FINANCEMENT



278 M€

DE LEVÉES DE FONDS
PAR LES PME
MEMBRES DU PÔLE
DEPUIS 2013



+100

EXPERTS
TECHNOLOGIQUES,
INDUSTRIE &
BUSINESS ACTIFS
DANS LES COMITÉS
DE PILOTAGE



1

CERTIFICATION
RECONNUE:
> ISO 9001

NextMove c'est...

*La Mobility Valley française,
un territoire d'excellence européenne
où sont inventées, développées,
expérimentées et industrialisées
les solutions pour relever les défis
de la mobilité de demain.*

7 DÉFIS STRATÉGIQUES

- **Stimuler et amplifier**
l'écosystème de la Mobilité
- **Générer**
des projets d'innovation
- **Booster**
la croissance des entreprises
- **Se déployer**
durablement en Europe
et au grand international
- **Apporter**
des solutions
pour les territoires
- **Soutenir**
l'innovation et
l'excellence industrielles
- **Éclairer**
l'évolution des compétences
par l'innovation

4 DRIVERS TECHNOLOGIQUES POUR UNE MOBILITÉ INNOVANTE ET RESPONSABLE



Mobilité à faible empreinte
environnementale



Mobilité sûre, autonome
et connectée



Nouveaux services
et solutions de mobilité



Excellence industrielle
et opérationnelle



**Vous voulez
innover ?
Nous sommes là.**

www.innovup.iledefrance.fr

 **Région
île de France**

VERSAILLES SATORY : site stratégique de l'Opération d'Intérêt National PARIS-SACLAY dédié aux mobilités innovantes

Le Département des Yvelines œuvre au quotidien pour renforcer le dynamisme et l'attractivité de son territoire.

À Versailles-Satory, il mène une politique volontariste en faveur des mobilités innovantes, de l'accueil d'établissements supérieurs ou de laboratoires de recherche (140M€ d'investissement).



1^{er} département automobile
de France



35 000 emplois,
soit 15% du total national



1^{er} département en matière de
dépôts de **brevets automobiles**
au niveau national

Laboratoire de recherche de VEDECOM mobilAB – Plateau de Satory



©N.Duprey - CD78

2018 : mobilAB, vitrine du cluster

Programme immobilier de 7 100 m²
porté par la SEM Yvelines Développement*

17M€ d'investissement

Présence de VEDECOM**,
l'Université Gustave Eiffel et Transdev

250 chercheurs à terme

1 400 emplois

Des **pistes d'essais**

Des entreprises **industrielles**
et **technologiques** (Arquus, Nexter,
PSA Motorsport...)

Des **laboratoires** de recherche

Ligne 18 du Grand Paris Express en projet

2024 : Implantation de Mines ParisTech

Programme immobilier de 15 000 m²
en maîtrise d'ouvrage directe.

98,6 M€ d'investissement

Installation d'une délégation de l'Ecole
des Mines ParisTech (13 000 m²) et de plateaux
de recherche pour l'accueil d'entreprises
à commercialiser (2 000 m²)

300 chercheurs à terme

Accueil de **3 laboratoires** de recherche d'excellence :
le centre des matériaux (CMAT), le Centre
d'Efficacité Énergétique des Systèmes (CES) et une
antenne du Centre de Robotique (CAOR)

*SEM - Actionnaires: Département des Yvelines, Communauté d'agglomération Versailles Grand Parc, Communauté urbaine Grand Paris Seine & Oise, Banque des Territoires, Renault, Cofip, Valéo, ARKEA

**VEDECOM - Institut de recherche public / privé du véhicule décarboné et communicant et de la mobilité

CONTACT

Département des Yvelines - Direction du développement
Jean-Marie RIPART - Directeur SEM Yvelines Développement
Mail. jmripart@yvelines.fr
Tél. 01 39 07 81 30



Yvelines
Le Département

yvelines.fr



Les aides économiques de la Région Normandie



Impulsion Conseil

Objectifs

Favoriser l'accès au conseil sur des dimensions stratégiques ou techniques.

Bénéficiaires de l'aide

TPE et PME ayant au moins un établissement en Normandie, inscrites au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) ou au Répertoire des Métiers (RM).

Impulsion Innovation

Objectifs

- Permettre le déploiement de projets innovants
- Soutenir les risques d'innovation pris par les entreprises régionales
- Créer de la valeur ajoutée, de l'emploi, et une montée en compétences en R&D privée sur le territoire régional

Bénéficiaires de l'aide

Les entreprises ayant au moins un établissement en Normandie, inscrites au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) ou au Répertoire des Métiers (RM).

Impulsion Export

Objectifs

Renforcer la compétitivité des entreprises normandes et assurer une lisibilité du savoir-faire normand à l'international.

Entreprises cibles

Les TPE, PME et ETI relevant des secteurs de l'industrie, des services à l'industrie, des activités manufacturières, de l'agroalimentaire, en conquête de nouveaux marchés internationaux.



La liste de ces dispositifs n'est pas exhaustive, retrouvez tous les financements et soutiens aux entreprises sur : www.adnormandie.fr

Fonds Régional d'Innovation (FRI)

Dispositif opéré par Bpifrance dans le cadre du partenariat avec l'AD Normandie.

Objectifs

Financer des projets d'innovation.

Entreprises cibles

TPE, PME et ETI ayant au moins un établissement en Normandie, inscrites au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) ou au Répertoire des Métiers (RM).

Programme des Investissements

d'Avenir territorialisé (PIA3 & PIA4)

Dispositif opéré par Bpifrance dans le cadre du partenariat avec l'AD Normandie, la Région et l'État

Objectifs

Financer des projets d'innovation de type « Faisabilité » et/ou « Développement ».

Entreprises cibles

TPE, PME et ETI ayant au moins un établissement en Normandie, inscrites au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) ou au Répertoire des Métiers (RM).

Projets collaboratifs d'innovation

Dispositif instruit par la région Normandie

Objectifs

- Permettre le déploiement de projets innovants
- Valoriser et permettre le transfert des travaux de recherche vers le tissu industriel régional
- Soutenir les risques d'innovation pris par les entreprises régionales et par les organismes de recherche
- Créer de la valeur ajoutée, de l'emploi, et une montée en compétences en R&D publique et privée sur le territoire régional

Bénéficiaires de l'aide

Les établissements de recherche et d'enseignement supérieur, les organismes de recherche, les centres techniques et les entreprises.

Sommaire

Mobilité à faible empreinte environnementale

SUCCESS STORIES

- 14 Se positionner sur le marché de l'électronique de puissance : une ambition forte portée par la **PFA** et NextMove
- 16 Préparer aujourd'hui la mobilité de demain : la structuration d'une filiale batterie, un défi majeur soutenu par la **PFA**
- 18 **Hype**, une transition vers le zéro-émission avec les taxis hydrogènes, à Paris et dans des capitales d'Europe
- 20 Nouvelle filiale du groupe A2Mac1, **ADACCESS** bénéficie aujourd'hui d'une visibilité au niveau mondial
- 22 Le **CERTAM** imagine le monde automobile de demain avec son laboratoire mobile
- 24 Des pneus qui consomment moins avec **Michelin**
- 26 **EasyLi** poursuit sa montée en puissance
- 28 **ACGB** conçoit le réservoir des autocars et véhicules utilitaires du futur
- 30 Une journée pour tout savoir sur l'hydrogène

PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

- 32 **ABOARD ENGINEERING**
Orianne
- 33 **ADACCESS**
eVA
- 34 **ARMINES - UNITED VISUAL RESEARCHERS**
Omen
- 35 **AREELIS TECHNOLOGIES**
Cooling Design Box
- 36 **CERTAM**
PEMS-LAB
- 37 **CERTAM**
Sonde RTTA
- 38 **CEVAA**
Caractérisation par vibrométrie laser
- 39 **CEVAA**
KEO6
- 40 **CRITT M2A**
SURAL'HY

- 41 **ENGINEERING CONCEPTION MAINTENANCE**
COMPANIS 3D
- 42 **EP TENDER**
EP Tender
- 43 **FAURECIA**
LYCOS
- 44 **HEATSELF**
BlackBlue
- 45 **LABORATOIRE AMPÈRE**
Prédictivité de la compatibilité électromagnétique
- 46 **LCIE**
Banc de certification E.V.READY
- 47 **MAGNA STEYR FRANCE**
Faux plancher modulable en matériaux bio-sourcés
- 48 **MCE-5 DEVELOPMENT**
VCRI
- 49 **PROMOLD**
Service ingénierie allègement
- 50 **RAINBOWVISION**
Global Rainbow Technique (GRT)
- 51 **RENAULT**
Advanced Battery Storage
- 52 **RENAULT**
Système de CND par ultrasons multi-éléments
- 53 **RJP MODELAGE**
HPI - Isolation Haute Performance & résistance aux flammes
- 54 **SHERPA ENGINEERING**
GTeSim
- 55 **STEP**
Hype
- 56 **VALEO**
Compresseur électrique de climatisation
- 57 **VALEO**
Échangeur thermoélectrique automobile
- 58 **VALEO**
Electric Supercharger
- 59 **VALEO**
eRAD 48 V (Electric Rear Axle Drive 48 V)
- 60 **VALEO**
Fiabilité des systèmes mécatroniques de forte puissance
- 61 **VALEO**
Refroidisseur de batterie électrique

Mobilité sûre, autonome et connectée

SUCCESS STORIES

- 64** Un nouvel élan pour la digitalisation des flux et des routes selon **ALTAROAD**
- 66** Participation de NextMove au projet **BRAVE** : étude de l'acceptabilité du véhicule automatisé
- 68** La conduite vigilante selon **Innov+**
- 70** La chaire pédagogique dédiée au Véhicule Autonome et Connecté de l'**INSA Rouen Normandie** monte en puissance
- 72** Lauréat du Fonds de Modernisation, **ISFM** lance la fabrication des navettes autonomes à grande échelle
- 74** OCEAN : la nouvelle pile de protocoles de **LGM Ingénierie** pour les réseaux embarqués
- 76** Mesurer la qualité de l'air intérieur avec **QUOS**
- 78** **Ubitransport** : libérer les mobilités des villes et territoires, ensemble
- 80** AVEthics : vers une charte de l'éthique de prise de décision du véhicule autonome avec **VEDECOM**
- 82** Obtenir un diplôme d'ingénieur spécialisé dans les transports de demain, maintenant possible pour les salariés avec l'**ESTACA**
- 84** **MARBEN Products** facilite le déploiement des véhicules autonomes avec la perception augmentée par coopération V2X
- 86** **SEVA TECHNOLOGIES** équipe les véhicules d'un airbag extérieur révolutionnaire et novateur, pour sauver la vie des piétons
- 88** Acquérir les fondamentaux de la mobilité durable avec les formations de Digital Learning de **VEDECOM**
- 90** **Renault Trucks** et ses partenaires préparent le véhicule diesel de demain
- 92** **Seine Normandie Agglomération** expérimente une nouvelle solution de mobilité autonome
- 94** La convergence entre les télécoms et l'automobile à l'œuvre avec **ACOME**

- 96** L'**ENSICAEN** forme les futurs ingénieurs en systèmes embarqués autonomes
- 98** **Groupe Renault** : une collaboration réussie avec le groupement ALADIN de NextMove
- 100** **New Imaging Technologies** invente les rétroviseurs de demain

PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

- 102 CEREMH**
BECAPE
- 103 CIL4SYS ENGINEERING**
Sim4Sys
- 104 CITILOG**
XCam-ng
- 105 CIVITEC**
Pro-SiVIC
- 106 EFI LIGHTING**
Surface lumineuse souple
- 107 GROUPEMENT ALADIN**
Kit de perception
- 108 GROUPEMENT ALADIN**
My route assistant
- 109 IFSTTAR**
TexRoad3D
- 110 INNOV+**
Toucango
- 111 INRIA**
RocqStat
- 112 INTEMPORA**
I-DEEP
- 113 LACROIX NEAVIA**
Neavia V2V Unit
- 114 LACROIX NEAVIA**
Neavia V2I Station
- 115 LOGIROAD**
OD Soft
- 116 LYNRED**
Caméra thermique
- 117 NEW IMAGING TECHNOLOGIES**
Capteur Logarithmique 2M pixels pour e-mirrors
- 118 NEXYAD**
SafetyNex
- 119 NOMADIC SOLUTIONS**
NSWeight
- 120 NOMADIC SOLUTIONS & CAR&D**
On Board Cleaner
- 121 QUOS**
QUOSPARK
- 122 TECHVIZ**
I3 - Incrustation Image Interactive

Nouveaux services et solutions de mobilité

SUCCESS STORIES

- 124** Une application de conseil en mobilité numérique pour simplifier les déplacements des habitants, un projet porté par **Caux Seine agglo**
- 126** **Clem'** : l'électromobilité accessible grâce à l'autopartage en boucle
- 128** Les bornes de recharge de **SGA Mobility** trouvent leur place le long des fleuves français
- 130** **Better World**, élue meilleure start-up européenne de la voiture connectée
- 132** Développer les mobilités du futur : un projet ambitieux porté par **MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE**
- 134** Avec **Atsukè**, la solution est au bout du SMS
- 136** **Pink Mobility** démocratise les scooters électriques
- 138** **K-Ryole** révolutionne le transport de charges à vélo

PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

- 140** **AIRWEB**
tixiPASS
- 141** **ATSUKÈ**
Atsukè Cloud Ticketing Platform
- 142** **CEREMH**
Virtual fauteuil
- 143** **CITYSCOOT**
Cityscoot
- 144** **ECOV**
Covoit'
- 145** **K-RYOLE**
K-Ryole
- 146** **ROOL'IN**
Sun-E
- 147** **SGA MOBILITY**
Borne ZELIE
- 148** **TICTACTRIP**
Marit
- 149** **ZOOV**
Zoov

Excellence industrielle et opérationnelle

SUCCESS STORIES

- 152** Le décapage industriel 100 % végétal selon **CADECAP**
- 154** Le soudage par friction malaxage de l'aluminium : une spécialité de **Calip Group**

- 156** Aborder la transformation digitale avec les solutions logicielles de **PRODEO**
- 158** **Erpro** s'engage auprès des hôpitaux contre la crise sanitaire
- 160** Fabriquer des visières pour protéger le personnel hospitalier grâce à l'impression 3D
- 162** **LeanCure** démocratise le suivi de la production MES pour les petites et grandes entreprises
- 164** Le ballon insufflateur robotisé : une innovation collaborative entre trois membres NextMove
- 166** **DEFI&Co**, des formations innovantes pour préparer aux métiers de demain

PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

- 168** **CNRS-LSPM**
Réacteur BJS150
- 169** **MINES PARISTECH**
ColibriVR
- 170** **RENAULT**
Valver
- 171** **TWINSWHEEL**
TwinswHeel

Écosystème

- 174** **VEDECOM**, un écosystème de recherche inédit en France
- 176** Développer l'intelligence collective en matière d'efficacité énergétique : le projet E2Driver séduit les entreprises comme **Nanomakers**
- 178** Les perspectives permises par la formation Horizon Europe & Mobilité pour **UTAC CERAM Millbrook**
- 180** Une coopération franco-néerlandaise prometteuse
- 182** L'agence allemande régionale **e-mobil BW**, partenaire de NextMove
- 184** Un diplôme d'ingénieur en apprentissage à l'**ENSTA ParisTech**
- 186** Convergences entre l'aéronautique et l'automobile : quelles réalités ?
- 188** **Imagine Mobility Meetings** : une édition 2017 réussie !
- 190** **SANEF** : un Challenge Open Experimentation qui tient toutes ses promesses
- 192** Challenge Open Innovation : un nouveau succès avec **Faurecia**
- 194** Challenge Open Innovation : une nouvelle réussite avec **Continental**

Mobilité à faible empreinte environnementale

SUCCESS STORIES & PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

2021 Se positionner sur le marché de l'électronique de puissance : une ambition forte portée par la PFA et NextMove

L'électronique de puissance est un enjeu majeur des filières automobiles et électroniques qui doivent se positionner sur le marché européen dans les trois prochaines années. Nécessaire pour les véhicules hybrides et électriques, l'électronique de puissance fait le lien entre la batterie et le moteur électrique. Pour faire fonctionner le véhicule, cette technologie transforme du courant continu en courant alternatif pour piloter le moteur électrique, du courant alternatif en courant continu pour recharger une batterie, ou convertit la tension pour le réseau de bord.

En quoi consiste l'initiative portée par la PFA et NextMove sur l'électronique de puissance ?

D'ici 2030, toutes les voitures vendues seront électrifiées (qu'elles soient hybrides ou électriques). L'électronique de puissance sera présente dans chacune d'entre elles. Ainsi, si l'électronique de puissance ne représente aujourd'hui que 10 % du marché automobile, dans neuf ans, ce sera 100 % du marché des constructeurs et équipementiers qui auront besoin de cette technologie. Cette initiative nationale est portée par la Plateforme Française Automobile (PFA) et quatre pôles de compétitivité dont NextMove (pour la Normandie et l'Île-de-France), ID4CAR (pour le Grand-Ouest), CARA (pour le Rhône-Alpes et l'Auvergne) et Pôle Véhicule du Futur (pour le Grand-Est) qui se sont mobilisés pour relayer la dynamique autour de l'Électronique de puissance auprès de leurs réseaux pour pouvoir mettre en place des projets innovants dans ce domaine le plus rapidement possible. En effet, le marché subit actuellement une croissance exponentielle et il est important de se positionner dans les trois ans qui viennent. Face à ces mutations technologiques, toute la profession automobile mondiale est sur la même ligne de départ. Pour le moment, la France est un acteur bien positionné et il s'agit d'une véritable opportunité pour prendre une part de marché importante au niveau européen. Toutefois, la France et l'Europe ne sont pas les seules à avoir compris l'enjeu de l'électronique de puissance. La Chine et les États-Unis sont nos principaux concurrents, raison pour laquelle nous n'avons que trois ans pour bien mettre en route notre industrie.

« Les enjeux de l'électronique de puissance ont été bien compris au niveau du monde industriel, de la recherche et des services de l'État. »



Rémi BASTIEN
Président de NextMove

Nous avons mobilisé les constructeurs et équipementiers, mais également les laboratoires de recherche. Nous avons créé un comité d'experts pour analyser ces projets et pour permettre leur labellisation par les pôles de compétitivité comme NextMove. Cette labellisation est un atout majeur pour obtenir des financements et des subventions.



Quatre groupes de travail ont été mis en place : sur la standardisation et le benchmarking, sur les compétences et emplois à créer, sur l'analyse du cycle de vie des équipements fabriqués et enfin sur la manière de connecter cette action au niveau français et européen pour obtenir des financements à des niveaux plus élevés.

Quelle part de marché représentera l'électronique de puissance dans une décennie ?

Nous souhaitons que les acteurs français soient pionniers sur la technologie, mais soient également capables de mettre en place l'outil industriel pour se positionner sur le marché européen dès 2025. Le marché européen représente en 2021 environ 1,6 milliards d'euros. Pour 2030, ce même marché représentera 10 milliards d'euros et 100 % du marché de la construction automobile. Il s'agit d'une conséquence directe des nouvelles réglementations de réduction de CO2 de plus de 30 % qui touche les constructeurs, puisque la seule façon d'y arriver c'est d'électrifier les véhicules. Ceci est notamment valable pour l'Europe et la Chine. Pour les États-Unis, ces réglementations sont à ce jour en discussion.

Comment sont financés les projets innovants concernant l'électronique de puissance ?

Tous les financements de recherche et développement pour la filière automobile sont fédérés autour du dispositif du CORAM (Comité d'Orientation pour la Recherche Automobile et les Mobilités). En 2020, 27 projets ont été retenus, dont 8 sur l'électronique de puissance. Le budget global des aides représentait 150 millions d'euros et environ 25 % ont été alloués à l'électronique de puissance. Le développement de cette technologie pourra également bénéficier du plan de relance au niveau européen qui vise à soutenir la création d'activités respectueuses de l'environnement. Nous travaillons également étroitement avec les autorités françaises pour placer un volet sur l'électronique de puissance dans le prochain IPCEI (Important Projects of Common European Interest) dédié à l'électronique.



**2,5
milliards**

**C'est l'ambition
française de prendre
le quart du marché
européen en 2030**

PFA

- **OBJECTIF**
Investissement R&D de 300 millions d'euros sur plusieurs années
- **PARTENAIRES**
GROUPE
RENAULT, VALEO,
STMICROELECTRONICS,
VITESCO Technologies,
Serma Technologies,
EFI Automotive,
Emotors, IPFEN, NXP,
UVSQ, ELVIA, CIRTEM,
INVENTEC, CEA,
VEDECOM, ESTACA,
IRSEEM-ESIGELEC,
UNIVERSITE GUSTAVE
EIFFEL



2021 Préparer aujourd'hui la mobilité de demain : la structuration d'une filière batterie, un défi majeur soutenu par la PFA

NextMove et la Plateforme Française Automobile (PFA) ont organisé en partenariat, le 15 octobre 2020, au Kindarena de Rouen, une rencontre de grande ampleur entre les entreprises du secteur de l'automobile pour contribuer à la structuration d'une filière de la batterie en Normandie. Tendances du marché de la batterie jusqu'en 2030, chaîne de valeur et opportunités business, évolutions technologiques et défis de la R&D, réemploi et recyclage de la batterie, de nombreuses thématiques ont été abordées pour sensibiliser les acteurs de la mobilité en France aux grands défis d'aujourd'hui et de demain.



150

professionnels ont
répondu présent

Lors de cette journée de rencontre entreprises sur « La Batterie: un nouveau marché », plus de 150 professionnels se sont réunis pour assister à des tables rondes menées par des intervenants référents sur le sujet, après un après-midi consacré à des rencontres d'affaires. La structuration d'une filière « batterie » en France est l'un des défis majeurs au cœur des enjeux d'avenir de la filière de l'automobile. Ce nouveau marché se traduit par une augmentation très forte des besoins et sur la création d'une nouvelle chaîne de valeur. La thématique du recyclage doit d'ailleurs être intégrée dès le départ pour la création de valeur sur notre territoire. « L'enjeu est énorme » confie Marc Mortureux, directeur général de la PFA.

L'initiative de cette rencontre d'entreprises sur « La Batterie: un nouveau marché » s'inscrit dans le cadre de la dynamique territoriale engagée en Normandie et au niveau de la Métropole de Rouen sous l'impulsion de NextMove - une belle illustration du rôle majeur que jouent les pôles de compétitivité -, de l'UIMM et de France Chimie. « Les pôles de compétitivité sont des partenaires très importants dont le rôle est essentiel dans toute la France » explique Marc Mortureux. « Structurer une filière batterie représente l'un des plus grands défis pour les décennies à venir. Face aux profondes transformations du secteur automobile et, en particulier, à la baisse d'activité de la motorisation thermique il est d'autant plus important de créer sur le territoire de nouvelles activités autour des grands enjeux technologiques du futur. C'est ainsi qu'on parviendra à réduire l'impact de cette évolution pour de nombreux salariés ». En organisant cette rencontre entreprise, NextMove a montré sa capacité de mobilisation des différents acteurs et sa capacité à la co-organisation et au travail collectif. « L'enjeu est considérable puisqu'il faut raisonner global tout en maintenant une économie locale. NextMove est à la fois ouvert à l'international et ancré dans son territoire: un atout majeur pour relever ce défi collaboratif qu'est la mobilité du futur. Le partenariat entre public et privé est primordial. Face à la crise que nous traversons, personne ne réussira seul. Il est important de passer au-delà des frontières traditionnelles de l'automobile » précise Marc Mortureux.

Les évolutions de l'automobile se font dans une logique d'écosystème. Différentes filières se mêlent: la chimie, le digital, les énergies... Pour créer de la valeur sur le territoire et réussir la transformation du secteur de l'automobile, cette collaboration entre filières est primordiale. « L'Asie a encore un cran d'avance sur nous. Si nous ne parvenons pas à prendre des parts importantes du marché en Europe, nous devons lutter » commente Marc Mortureux. « Les clés de la réussite se traduisent par un investissement massif dans l'innovation et un ancrage dans les territoires, avec un bon fonctionnement de l'écosystème. Cette journée de rencontres s'est inscrite dans une dynamique territoriale en phase avec l'ambition de Nextmove pour une Mobility Valley à la Française. Notre capacité à attirer des investissements majeurs dans nos territoires pour créer des capacités d'innovation et d'industrialisation dans les 30 années à venir est primordiale sur des thématiques comme l'électronique de puissance, l'hydrogène... » Le directeur général de la PFA a également souligné la forte présence de NextMove pour aider les entreprises à bénéficier du plan de soutien automobile et à les orienter vers les bonnes subventions.



Nous avons besoin d'une véritable équipe de France de l'automobile ancrée au cœur de nos territoires. Les pôles de compétitivité comme NextMove en constituent l'un des maillons forts. Je salue le travail fait pour simplifier les structures et gagner en efficacité.



Marc MORTUREUX

Directeur Général
de la PFA

PFA

● MÉTIER

La PFA rassemble la filière automobile en France et fédère les 4 000 entreprises du secteur au cœur de nos territoires. Elle s'appuie notamment sur les pôles de compétitivité pour mettre en œuvre la stratégie de la filière (innovation, compétitivité, emploi...).

● SITE INTERNET

pfa-auto.fr

2021 **Hype, une transition vers le zéro-émission avec les taxis hydrogènes, à Paris et dans des capitales d'Europe**

La Société du Taxi Électrique Parisien (STEP) poursuit le développement de Hype, la première flotte de taxis au monde composée uniquement de véhicules électriques à hydrogène, lancée lors de la COP21 en 2015 à Paris.



L'appui de NextMove a été précieux pour trouver des financements pour le lancement du projet.



Mathieu GARDIES
Président et fondateur
de HYPE



10 000
taxis à hydrogène
à Paris d'ici les JO
de 2024

Dès 2009, Mathieu Gardies a l'idée de créer une flotte de taxis « zéro émission » pour lutter contre la pollution de l'air et la pollution sonore. La recharge et l'autonomie des véhicules électriques à batteries étant trop difficiles à gérer pour les chauffeurs de taxis, il s'engage vers le véhicule électrique à hydrogène, avec un temps de recharge de moins de 5 minutes et une autonomie de plus de 500 km, et lance Hype durant la COP21, en 2015. En 2017, Hype crée ensuite HysetCo, pour accélérer, en région parisienne, le développement des infrastructures de recharge nécessaires à la mobilité hydrogène, et intégrer de nouveaux partenaires, dont Air Liquide et Toyota qui rejoignent HysetCo en 2018 et 2019. En 2021, de nouvelles stations de recharge à hydrogène vont ainsi voir le jour Porte de la Chapelle et Porte de Saint-Cloud notamment.

Cette dernière se singularise par la présence d'un électrolyseur sur place. Il produit directement l'hydrogène permettant de recharger les taxis et les autres véhicules. Les stations gagnent d'ailleurs en volume. Celle de Saint-Cloud peut distribuer une tonne d'hydrogène par jour, contre 200 kg pour les premières stations d'Orly Roissy installée en 2016 et 2017, et 40 kg pour la première station place de l'Alma. D'ici les JO de 2024, une vingtaine de stations de recharge d'hydrogène devrait être installée sur la zone parisienne, pour pouvoir servir en hydrogène notamment 10 000 véhicules en usage taxi.

L'année 2021 marque également le lancement du déploiement de Hype dans d'autres zones géographiques. En cible principale, Hype choisit de grandes capitales d'Europe et d'Amérique du Nord où la pollution dans l'air est particulièrement élevée. Deux nouvelles villes devraient être annoncées fin 2021, et d'ici 2024, une quinzaine de villes seront équipées. Début 2021, Hype a annoncé l'acquisition de Slota, entreprise de location de taxi, qui assure l'accessibilité à un volume de licences de taxi important permettant d'atteindre les 700 véhicules Hype dans les mois qui viennent. Les conducteurs de taxi qui le souhaitent pourront être salariés Hype.



« Le plan d'intéressement Hype est ouvert aux chauffeurs de taxi salariés. Nous souhaitons les associer pleinement au succès du projet », explique Mathieu Gardies, président et fondateur de Hype. « L'objectif est aussi de pouvoir proposer aux chauffeurs préférant conserver leur statut indépendant une solution opérationnellement et économiquement satisfaisante ». Cette deuxième phase, consiste à proposer ce service à tous les chauffeurs de taxis. Ils auront accès à une voiture à hydrogène, aux stations de recharge et à l'application Hype pour la réservation de la clientèle. Le conducteur loue ainsi un package complet qui ne lui coûtera pas plus cher que ce qu'il paie aujourd'hui avec un taxi à moteur thermique. De son côté, le client paiera le même prix que pour un taxi qui rejette des émissions polluantes. « Hype cherche à responsabiliser les clients. C'est à eux de motiver les chauffeurs pour qu'ils passent rapidement au zéro-émission, en privilégiant les taxis zéro-émission pour une course au même prix et avec une qualité de service équivalente. » La réservation se fait avec l'application Hype.

Si la crise sanitaire provoquée par la COVID-19 a mis en pause temporairement la flotte de taxis, cela a aussi été un gros accélérateur pour le projet puisque les gouvernements ont débloqué différents budgets pour les projets visant à faire émerger la filière hydrogène. La crise sanitaire a également accéléré la prise de conscience de l'urgence de faire baisser le taux de pollution dans les grandes villes. Avec les taxis électriques à hydrogène, Hype apporte une solution complémentaire au véhicule électrique à batterie, notamment quand celui-ci répond imparfaitement aux besoins spécifiques de certaines activités.

STEP

- **OBJECTIF**
Entre 500 et 1 000 salariés
- **PARTENAIRES**
Région Île-de-France, Mairie de Paris, soutien de la commission Européenne et de l'Ademe
- **FINANCEMENTS**
Plus de 100 millions d'euros
- **EFFECTIF**
150 collaborateurs en 2021
- **SITE INTERNET**
hype.taxi



2020 **Nouvelle filiale du groupe A2Mac1, ADACCESS bénéficie aujourd'hui d'une visibilité au niveau mondial**

Le bureau d'études et d'ingénierie automobile ADACCESS a développé une solution innovante d'instrumentation embarquée grâce à une première levée de fonds de 600 000 € obtenue en 2015. La start-up a pu mettre en place des solutions d'expertise des systèmes des véhicules les plus complexes. Pour permettre un déploiement plus rapide sur les marchés, notamment mondiaux, Damien Alfano, le président d'ADACCESS, a mené avec brio l'acquisition d'ADACCESS par A2Mac1 en janvier 2020. Explications avec Raphaël Andréi, directeur commercial d'ADACCESS.

Quels changements a apporté l'acquisition d'ADACCESS par A2Mac1 ?

2019 a été une année charnière pour ADACCESS qui a beaucoup investi pour augmenter la cadence de ses ventes de données à travers le monde. Pour cela, l'équipe s'est agrandie avec de nouveaux ingénieurs, techniciens et commerciaux. Nous avons déménagé de la pépinière d'entreprise où nous étions jusqu'alors pour rejoindre nos locaux actuels, d'environ 1500 m², à Conflans-Sainte-Honorine, afin de pouvoir augmenter notre cadence de production et professionnaliser notre activité. Pour permettre une évolution rapide d'ADACCESS, le président, Damien Alfano, a cherché de nouveaux investisseurs à travers une levée de fonds ou une acquisition de son entreprise. L'opportunité s'est présentée avec la proposition d'A2Mac1, leader mondial de l'analyse concurrentielle sur tout type de véhicules depuis 25 ans. Notre analyse et expertise en dynamique pour connaître les performances énergétiques des véhicules est une complémentarité évidente de leurs services, demandée par de nombreux clients. De plus, notre business model est le même que le leur puisque nous partageons les données d'essais collectées avec plusieurs clients. Avec leurs 25 années d'expérience, A2Mac1 est présent sur tous les marchés mondiaux et sur tous les continents. La quasi-totalité des acteurs de l'automobile sont des clients de leur plateforme Web et nous pouvons désormais toucher ces derniers bien plus facilement.



+ de 200
capteurs intégrés
par véhicule pour
chaque étude

En quoi consiste la technologie

d'instrumentation développée par ADACCESS ?

Tout a commencé en 2013 avec une idée novatrice, celle de développer une technologie d'instrumentation embarquée afin de généraliser l'accessibilité des données d'essais sur véhicules à tous les acteurs de l'automobile. Plus concrètement, ADACCESS réalise des bilans énergétiques de véhicules et en fournit ensuite les données aux différents acteurs de l'automobile (constructeurs, équipementiers...). Nous instrumentons des véhicules, notamment électrifiés (VE, Hybrides...), et réalisons des tests afin de comprendre leur efficacité au niveau énergétique. Après 2 années de recherche et développement et des itérations pour améliorer constamment notre standard d'étude, nous avons désormais un protocole d'instrumentation et d'essais qui nous permet une analyse comparative de qualité entre véhicules. Notre processus d'étude se réalise en 3 à 4 mois en fonction de la complexité du véhicule. Pour l'instrumenter, nous procédons tout d'abord à son démontage. Nous étudions ensuite l'architecture du véhicule pour identifier où positionner les capteurs, puis nous remontons le véhicule avec près de 200 capteurs intégrés, afin de réaliser nos campagnes d'essais. En 2020, nous avons réussi à augmenter la cadence d'étude de 6 voire 7 véhicules, pour en 2021, augmenter à nouveau à minimum 8 véhicules.

Quel accompagnement vous a apporté NextMove ?

Nous avons reçu beaucoup d'aide de la part de NextMove – dont nous sommes membre depuis 2013 – pour le développement du projet ADACCESS. L'accompagnement NextMove nous a permis d'obtenir la labellisation « Entreprise Innovante des Pôles » qui a confirmé notre crédibilité et a nettement contribué à la réussite de notre levée de fonds d'investissement de 2015, de 600 000 €. Depuis le rachat par A2Mac1 en 2020, le financement d'ADACCESS est entièrement assumé par A2Mac1. Cela ne nous empêche pas de continuer à être membre du pôle, ce qui nous permet de participer à des salons de communication et d'exposition. NextMove nous aide également en facilitant la mise en relation entre membres du pôle, notamment grâce à leurs différents canaux de communication.

Nous sommes également connus pour notre activité de prototypage. Cette expertise est l'un de nos points forts puisque nous pouvons faire des véhicules prototypes à la demande. Nos capacités d'intégration mécanique, électrique et électronique permettent aux industriels de l'automobile de continuer le développement de leurs nouvelles technologies dans des véhicules roulants et fonctionnels, les labcars, etc. Les acteurs de l'automobile apprécient également notre savoir-faire pour créer des Demo Car : des véhicules d'exposition permettant à nos clients de mettre en lumière leurs dernières technologies lors de salons à travers le monde. Ce type d'expertise reste 100 % confidentielle, car elle concerne des produits qui ne sont pas encore présents sur le marché.



NextMove nous a beaucoup apporté. Malgré le rachat d'ADACCESS, nous souhaitons rester acteur et membre du pôle. Travaillant dans le secteur de l'automobile et étant basé en Île-de-France, cela nous semble indispensable.



Raphaël ANDRÉI
Directeur commercial

ADACCESS

- **MÉTIER**
Bureau d'études et d'ingénierie automobile expert dans l'acquisition de données d'essais et la réalisation de Demo Car & Lab Car.
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
+ de 1 M €
- **EFFECTIF**
Une petite vingtaine de salariés
- **SITE INTERNET**
ad-access.fr



2020 **Le CERTAM imagine le monde automobile de demain avec son laboratoire mobile**

Depuis 1991, les activités du CERTAM (Centre Régional d'Innovation et de Transfert Technologique) se concentrent principalement sur les essais moteurs et leurs émissions polluantes. Ils cherchent à apporter des solutions innovantes pour la construction des moteurs dans le respect de la qualité de l'air. Un pari réussi en 2019 avec le lancement de la commercialisation de PEMS-Lab : une unité mobile de mesure des émissions de polluants et de gaz à effet de serre des moteurs, à embarquer à l'arrière d'une voiture, sur une petite remorque.



30

polluants peuvent être analysés avec le PEMS avec une fréquence d'échantillonnage toutes les secondes (1 hertz)

30

minutes pour l'installation d'un PEMS sur un véhicule

Avec son fonctionnement de financement autonome, le CERTAM vend de la recherche technologique et se lance dans de nombreux projets de manière pyramidale. Grâce au développement de la mesure embarquée et de la toxicologie depuis plus d'une vingtaine d'années, le Centre Régional Normand a pu autofinancer son nouveau projet à hauteur de plusieurs millions d'euros de développement : PEMS-Lab.

Le CERTAM doit à la genèse de cette innovation environnementale réussie deux compétences qu'elle maîtrise parfaitement : les mesures embarquées (le CERTAM a mesuré les émissions de polluants dans les 24 tunnels parisiens à la demande de l'État, notamment) et une connaissance de la toxicologie de ces émissions, unique en Europe. Depuis plus de 20 ans, le CERTAM travaille en étroite collaboration avec l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale) sur la toxicologie des émissions afin d'évaluer leur effet sur la santé.

Cela leur permet notamment de prévoir les polluants qui risquent d'être réglementés dans le futur en fonction de leur dangerosité pour la santé. « Nous sommes des chercheurs et des innovateurs à l'origine. On fait de la recherche pour faire de l'innovation. Et faire de l'innovation, c'est aller jusqu'au produit, sa fabrication et sa commercialisation » explique Frédéric Dionnet.

Pour innover, le CERTAM imagine le monde de demain et notamment les polluants qui seront réglementés dans les années à venir. En se basant sur l'idée que tous les moteurs de voiture ne seront pas électriques à l'avenir et qu'il reste une réelle place pour les moteurs à combustion, le CERTAM travaille depuis 6 ans à la création du PEMS-Lab : un laboratoire mobile mesurant l'ensemble des émissions de polluants automobile en conditions réelles de roulage. Cette solution permet de réaliser des tests réglementaires (cycle RDE) et de prévoir des besoins de développement moteur. Ce système de mesure embarquée est autonome en énergie et s'utilise aisément en continu en s'installant en 30 minutes à l'arrière d'une voiture. « Nous avons lancé le programme de recherche PEMS-Lab pour mesurer les polluants, réglementés ou non, comme l'ammoniac, le formaldéhyde, etc. et les gaz à effet de serre comme le N2O. Lors des Imagine Mobility Awards de 2018 organisés par NextMove, nous avons été élus Lauréat Green Mobility : un véritable boost pour notre communication qui nous a permis de mettre en lumière notre produit » raconte Frédéric Dionnet.

Le produit est commercialisé depuis un an via la société ADDAIR et, avec comme premier client l'Europe, et plus particulièrement le JRC, le PEMS-Lab a assis sa position sur le marché. Le JRC (Join Research Center), laboratoire de l'Europe, basé en Italie, est en effet l'institut sur lequel l'Europe s'appuie pour élaborer ses réglementations. Si les constructeurs automobiles veulent anticiper les nouvelles normes à venir, il sera intéressant pour eux de pouvoir mesurer le rejet de polluants et de gaz à effet de serre de leurs moteurs à combustion. Avec de nouvelles stratégies de combustion et de nouveaux types de carburant, le moteur à combustion va pouvoir continuer à évoluer aux côtés de l'essor des voitures électriques. « En utilisant PEMS-Lab, les constructeurs automobiles vont pouvoir réfléchir à la meilleure manière de réduire considérablement les émissions de polluants des moteurs qu'ils conçoivent et fabriquent. »



Le moteur à combustion va continuer à garder une place importante aux côtés des voitures électriques.



Frédéric DIONNET
Directeur Général

CERTAM

- **MÉTIER**
Ingénieurs-chercheurs en physique et en biologie
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
5 millions d'€
- **EFFECTIF**
32 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Saint-Étienne-du-Rouvray
- **SITE INTERNET**
certam.fr

2020 Des pneus qui consomment moins avec Michelin

Les travaux de R&D réalisés par Michelin dans le cadre du projet Falcon ont pour objectif de préfigurer la prochaine gamme de pneus poids lourd à faible résistance au roulement. Cette démarche s'inscrit dans la stratégie de développement durable de Michelin car comme Florent Ménégau, son président, l'a récemment déclaré : « Demain, tout sera durable chez Michelin ». Pour répondre à l'appel à projet de Bpifrance (Banque Publique d'Investissement de l'État Français) pour la réduction de consommation des poids lourds en usage autoroutier, plusieurs industriels français, mais aussi des universitaires et des laboratoires de recherche se sont associés. Leur objectif pour 2025 : trouver une solution pour réduire de 13 % la consommation des tracteurs semi-remorque européens roulant sur les autoroutes par rapport à la référence de 2020. Explications avec Frédéric Domprobst, ingénieur pré-développement chez Michelin.



La reconnaissance des enjeux sociétaux du projet Falcon par NextMove nous a permis d'obtenir les subventions indispensables à sa réalisation.



Frédéric DOMPROBST

Ingénieur
pré-développement

Quel est le rôle de Michelin dans le projet Falcon ?

Le projet Falcon, initié et coordonné par Renault Trucks, regroupe plusieurs partenaires. Chacun apporte sa contribution à l'objectif global de réduction de la consommation du véhicule. Pour Michelin, c'est le pneu. La résistance au roulement des pneus participe en effet entre 25 et 30 % à la consommation totale du camion. Michelin propose une gamme de pneus adaptée à chaque spécificité d'usage. Pour l'usage autoroutier, notre offre produit est la gamme MICHELIN X LINE ENERGY. Le projet Falcon, nous permet d'explorer des scénarios techniques de succession aux pneus Michelin X LINE ENERGY Z2 et X LINE ENERGY D2 actuellement en vente pour les essieux avant et arrière du tracteur routier.

Afin de réduire la consommation du camion en améliorant les pneus, nous avons dû retravailler la conception de la bande de roulement mais aussi nous sommes intervenus sur la carcasse du pneu en assemblant de nouvelles technologies. Le projet a débuté en avril 2017. En 2020, Michelin a pu tester ses prototypes et a atteint son objectif sans sacrifier la performance kilométrique du pneu. Nous avons eu une attention particulière aux qualités d'adhérence du pneu pendant toute sa durée de vie (LLP long lasting performance).

Quand ces nouveaux pneus seront-ils disponibles sur le marché ?

Le lancement sur le marché se fera aux alentours de 2024-2025. Les travaux de recherche sur le pneu dans le projet Falcon jouent le rôle d'incubateur. Tout un projet de développement doit encore être mis en place avec des tests à grande échelle pour assurer la viabilité industrielle de ces nouveaux pneus sur le marché. À ce jour, certains de nos prototypes équipent plusieurs véhicules de nos clients, et certains pneus ont déjà roulé plus de 200 000 kilomètres sur autoroute. De plus, le projet Falcon nous a permis de travailler sur le pneu connecté et l'optimisation de la gestion énergétique, ce qui nous a amené à développer des algorithmes d'estimation de la résistance du pneu instantanée et future.

Comment avez-vous financé ces années de recherche avant la mise en vente ?

Le projet, jugé pertinent par rapport aux enjeux sociétaux de la réduction des émissions de CO₂ dans le transport, a été labélisé par NextMove en 2017, ce qui a notamment permis au projet Falcon de bénéficier de différentes subventions comme celle de Bpifrance. Le groupe Michelin a consacré 2,8 % de son chiffre d'affaires à la recherche et au développement en 2019.



25 à 30 %

c'est la part de la consommation totale liée aux pneus pour un tracteur semi-remorque européen

MICHELIN

- **MÉTIER**
Concepteurs pneus, industrialisateurs, analystes calcul éléments finis, analystes performances, concepteurs en systèmes électroniques
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
24,1 milliards d'€ en 2019
- **EFFECTIF**
127 200 employés dans le groupe Michelin/environ 3 200 personnes au pôle R&D où a été développé le projet Falcon
- **IMPLANTATION**
Le site R&D où a été développé le projet Falcon est à Clermont-Ferrand
- **SITE INTERNET**
michelin.fr



2019 **EasyLi poursuit sa montée en puissance**

Créée en 2011 par trois managers expérimentés issus de groupes leaders du secteur des batteries de haute technologie, l'ex start-up easyLi surfe aujourd'hui sur un marché extrêmement porteur et affiche de fortes ambitions de développement en France et à l'international.



Grâce à NextMove, notre start-up technologique est devenue une entreprise industrielle créatrice d'emplois.



**François
BARSACQ**

Président d'EasyLi



100
collaborateurs
en 2021

Nous sommes en 2010 et les progrès des nouvelles technologies de batteries finissent de convaincre François Barsacq, ancien directeur de l'activité Batteries pour véhicules électriques chez Saft, de se lancer dans l'aventure start-up. Avec deux partenaires, ils créent easyLi, une entreprise qui conçoit et fabrique des systèmes batteries pour véhicules électriques et des solutions de stockage d'énergie renouvelable clé en main. NextMove leur permet de cofinancer un business plan et les encourage à se rapprocher de l'incubateur ESSEC-Centrale au CNIT.

En 2011, ils installent leur atelier de R&D et de prototypage près de Tours, avant de s'agrandir dès 2013 avec l'ouverture d'un site de production de 600 m² à Châtellerault. « À l'époque, financer une entreprise industrielle en France était compliqué... NextMove a suggéré de déposer un dossier Label Entreprise Innovante des Pôles (EIP), que nous avons obtenu. C'est une belle visibilité qui nous a permis de communiquer ». L'entreprise, qui compte aujourd'hui plus de 30 collaborateurs, conçoit, industrialise et fabrique sur son site industriel français des batteries et des systèmes d'énergie embarqués pour le marché de la mobilité électrique légère: scooters, vélos, triporteurs, engins de manutention, etc.

Grâce à NextMove, easyLi a également pu rencontrer l'IFPEN lors des Carrefours Île-de-France de 2012. Une mise en relation réussie, qui a débouché en 2014 sur une prise de participation au capital et la mise en place de projets collaboratifs. « Cela nous a permis de démultiplier nos capacités de R&D et de renforcer aussi notre crédibilité » se souvient François Barsacq.



Et cela ne devrait pas s'arrêter de sitôt. Le marché est extrêmement porteur grâce à la généralisation des services de mobilité électrique en free floating et à la ré-industrialisation de la filière des deux-roues électriques en Europe. « Actuellement, nous faisons des propositions à de grands acteurs européens pour leur fournir des batteries, explique le dirigeant. Les retours des salons d'Utrecht et de Vérone ont été très bons. Et la convergence à venir des batteries mobiles et stationnaires, notamment dans les applications de deuxième vie, sera pour nous un nouvel accélérateur de croissance ». En 2018, easyLi a recruté huit personnes, puis six autres début 2019. « Nous prévoyons d'employer 100 collaborateurs d'ici trois ans avec un chiffre d'affaires au-delà de 30 millions d'euros », se réjouit le chef d'entreprise.

EASYLI

- **MÉTIER**
Concepteur et fabricant de solutions de stockage d'énergie lithium-ion pour véhicules électriques et smart building
- **EFFECTIF**
Plus de 30 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Châtelleraut (France)
Milan (Italie)
- **SITE INTERNET**
easylibatteries.com



2018 **ACGB conçoit le réservoir des autocars et véhicules utilitaires du futur**

La société ACGB développe un réservoir à gaz naturel liquéfié innovant. Ce projet baptisé Green Impact Route a été labellisé par NextMove et soutenu financièrement dans le cadre de l'appel à projets Initiative PME « Véhicules et transport du futur ». Explications avec Sylvain Auvy, PDG d'ACGB.



2021

Entrée en phase industrielle

Pourquoi avoir répondu à l'appel à projets

Initiative PME ?

C'est NextMove, dont nous sommes membres depuis deux ans, qui m'a parlé de l'appel à projets Initiative PME, porté par l'Ademe. Avec l'appui du Pôle, j'ai pu tout d'abord vérifier l'éligibilité de notre projet puis mettre en avant son caractère innovant et sa faisabilité industrielle. Grâce à ce dispositif, pour lequel nous avons obtenu une subvention de 200 000 €, nous avons pu déployer à plein temps une équipe composée d'une docteure en sciences physiques, d'un ingénieur en calcul et de techniciens.

Comment est né le projet Green Impact Route ?

Depuis plus de 40 ans, notre métier est la chaudronnerie traditionnelle au service de l'industrie des véhicules de transport de biens ou de personnes. Nous concevons et produisons des réservoirs à hydrocarbures sur-mesure à destination notamment des véhicules industriels et utilitaires, des autocars et des bus. L'ADN de notre entreprise est de proposer des réservoirs qui augmentent l'autonomie du véhicule et qui s'implantent dans des espaces confinés. Attentifs à l'évolution des énergies alternatives et voulant être partie prenante de la transition énergétique, nous nous sommes intéressés aux nouveaux carburants et en particulier au gaz naturel liquéfié (GNL). De nombreuses études (projet Équilibre, étude SCANIA...) montrent en effet les avantages du gaz naturel pour véhicule (GNV) quant aux émissions de polluants par rapport au diesel et en termes de consommation et de bruit.

À quels besoins du secteur automobile

répond précisément ce nouveau réservoir ?

Actuellement, les solutions proposées sur le marché sont des adaptations de produits de l'industrie très encombrants et avec une forme peu pratique. C'est ainsi que nous avons eu l'idée de développer un réservoir modulable capable de contenir du gaz naturel liquéfié, devant être stocké et transporté à basse température (environ -130 C°) et basse pression (16 bars). En effet, nous proposons de nouveaux standards en termes d'ergonomie véhicule, de légèreté, de fiabilité et de sécurité liée au matériel roulant. Ayant participé à la rédaction du Livre blanc « Gaz Naturel pour la filière des véhicules industriels », nous connaissons bien les besoins des constructeurs et d'ailleurs nous leur donnons des orientations techniques dans le cadre du développement des châssis du futur.

Où en est le projet aujourd'hui ?

Nous sommes actuellement en phase de prototypage et travaillons notamment sur des nouveaux procédés d'assemblage par soudure. Une maquette de notre produit a été présentée pour la première fois en novembre 2017 dans le cadre du salon Solutrans à Lyon. Les retours positifs ont été nombreux de la part des industriels du secteur et de la concurrence. Une évolution de notre prototype sera dévoilée en septembre 2018 au salon des véhicules utilitaires IAA à Hanovre. Nous prévoyons d'entrer dans la phase industrielle en 2021 lorsque le marché démarrera. L'Association Française du Gaz Naturel pour Véhicules (AFGNV) prévoit en effet un parc de 11000 poids lourds et 20 000 véhicules utilitaires roulant au gaz naturel en 2020, contre à peine 13 000 aujourd'hui.



NextMove nous a aidé à formaliser notre projet afin de candidater à Initiative PME et obtenir un financement de 200 000 €.



Sylvain AUVY
PDG d'ACGB

ACGB

● OBJECTIF

Concevoir et réaliser un réservoir à gaz naturel liquéfié innovant

Financements obtenus : 200 000 €

Démarrage du projet septembre 2017 pour une durée de 24 mois





2018 Une journée pour tout savoir sur l'hydrogène

NextMove a organisé, en partenariat avec la Région Normandie, une plénière sur le thème « Hydrogène et Transports: Mythes et Réalités ». Environ 150 professionnels sont venus à Rouen écouter une vingtaine de spécialistes aborder tous les aspects de la filière hydrogène.



150

professionnels
présents à la plénière

L'hydrogène est-elle une solution d'avenir ? Quel est son potentiel économique et écologique ? Quels sont les usages actuels dans les transports terrestres ? Pour répondre à ces interrogations, les experts NextMove de la thématique Véhicules Innovants & Stockage d'Énergie (VISE) ont convié une vingtaine d'experts à partager leurs connaissances le temps d'une journée. Joseph Beretta, président de l'Avere-France, a fait un point sur l'historique et l'état de l'art. Les constructeurs commercialisant des voitures à pile à combustible à destination des particuliers sont aujourd'hui surtout asiatiques, avec les japonais Honda et Toyota, et le coréen Hyundai. « Depuis deux ans, les équipementiers européens ont réactivé leurs recherches sur l'hydrogène. Faurecia a ainsi signé en 2017 un accord de cinq ans avec le CEA portant sur un programme de recherche et développement dans le domaine de la pile à combustible », précise Nicolas Dattez, directeur Innovation et International de NextMove. Quant à Pierre Serre-Combe et Joël Danroc, experts de la thématique hydrogène au CEA, ils ont fait le point sur les technologies de production, de stockage et de distribution.



Cette journée a rassemblé des professionnels venant de toute la France, représentatifs de l'écosystème des transports.



Nicolas DATTEZ

Directeur Général
Adjoint Île-de-France
de NextMove

PLÉNIÈRE HYDROGÈNE

- **OBJECTIF**
Démystifier l'usage de l'hydrogène dans les transports et faire un bilan des connaissances sur le sujet
- **PARTENAIRES**
Avere-France, Région Normandie, Énergies Normandie et ARIA Normandie (Association régionale de l'industrie automobile)

Hubert Dejean de la Batie, vice-président en charge de l'Environnement à la Région, est venu parler du rôle pilote de la Région dans le développement d'une filière hydrogène. La Région s'est en effet engagée, en partenariat avec les sociétés SymbioFCCell et Serfim, dans le programme Eas-HyMob (Easy AccesS to Hydrogen Mobility = accès facile à la mobilité hydrogène) qui a commencé début 2016. Ce projet doit permettre de constituer, à l'horizon 2018, un premier maillage de 15 infrastructures de recharge hydrogène sur les grands axes routiers normands reliant les grandes agglomérations. L'installation de chaque station de ravitaillement sera synchronisée avec le déploiement d'une flotte de véhicules à hydrogène captifs assurant un usage quotidien. Dans le cadre d'une table-ronde, plusieurs témoins ont partagé leurs retours d'expérience sur la mise en place d'une flotte de véhicules à hydrogène. Parmi eux, le conseil départemental de la Manche qui a inauguré en 2015 à Saint-Lô la première station-service d'hydrogène en France et la société Step qui a créé Hype: la première flotte de taxis à hydrogène au monde, comprenant une quarantaine de véhicules en 2017.

Enfin, Philippe Boucly, premier vice-président de l'Association Française pour l'Hydrogène et les Piles à Combustible (AFHYPC) a évoqué les perspectives de l'hydrogène dans les bus, poids lourds et utilitaires urbains. « Nous avons réussi à fédérer les acteurs majeurs de l'hydrogène en France pour informer nos membres. L'étape suivante sera de générer des projets d'innovation, soit en recherche et développement, soit sous la forme d'expérimentations », conclut Nicolas Dattez.

Orianne

Plateforme de prototypage rapide de fonctions de contrôle moteur essence diesel

ABOARD ENGINEERING

CONTACT

10, rue de la Sausse
31240 Saint-Jean

Dominique Loze
dominique.loze@aboard-eng.com
05 61 61 26 40

SITE WEB

aboard-eng.com

EFFECTIF

12 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

800 k€



PROJET R&D NEXTMOVE

ORIANNE

PÔLES(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Aerospace Valley

INNOVATIONS-CLÉS

Passage direct du modèle aux essais d'une fonction de contrôle, réduction des coûts et délais de R&D

MARCHÉS ADRESSÉS

Centres R&D moteurs/combustion, BE motoristes et équipementiers des secteurs automobile, marine, TP et agricole

PRINCIPAUX CLIENTS

Renault, Airbus Defence & Space, MCE-5, Honeywell, Total, Synerject, Danielson

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1,5 M€ de CA additionnel prévu,
4 emplois ETP



La plateforme Orianne pilote les moteurs à combustion interne. Elle est constituée d'un calculateur puissant, de drivers de pilotage d'injecteurs diesel et essence et d'une bibliothèque modulaire de fonctions de contrôle moteur compatibles avec Autosar. Elle possède également une boîte à outils qui génère automatiquement du code à partir de fonctions conçues sous Matlab Simulink, qui programme le calculateur et qui génère des fichiers A2L, compatibles avec les outils de calibration du marché. La plateforme est paramétrable selon les besoins. Sa mise en route est rapide et permet le fonctionnement d'un moteur au banc. Son calculateur est ouvert à la calibration et au développement logiciel de nouvelles fonctions.

eVA

Plateforme en ligne de données d'essais véhicules et de projets mutualisés



Partenaire des acteurs de la R&D automobile, eVA est un outil inédit au service des projets de développement et d'innovation. Son objectif : révolutionner l'accès aux datas d'essais véhicules en réduisant les coûts et les délais liés à l'activité d'acquisition de données. Avec le Data Store, accédez en temps réel à des études et data qualifiées, dont la traçabilité est garantie, et téléchargez-les. Dans le Project Factory, bénéficiez des avantages offerts par la mutualisation de projets. Sélectionnez – parmi une gamme de véhicules internationaux – les modèles qui vous intéressent, mais aussi les systèmes et les mesures exacts dont vous avez besoin afin d'optimiser au maximum votre budget.

ADACCESS

- **CONTACT**
5 rue de l'Hautil
78700 Conflans Ste-Honorine

Raphaël Andréi
raphael.andrei@ad-access.fr
01 39 22 39 63
- **SITE WEB**
ad-access.fr
- **EFFECTIF**
12 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE PLATEFORME ADACCESS

INNOVATIONS-CLÉS
Accessibilité aux données d'essais véhicules au service de la R&D automobile internationale

MARCHÉS ADRESSÉS
R&D automobile

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs et équipementiers internationaux, laboratoires R&D, centres de recherche, bureaux d'études, PME

Omen

Logiciel de génération d'images de synthèse « Iso-Photographique » pour la CA²O

**ARMINES
UNITED VISUAL
RESEARCHERS**

● **CONTACT**

60, boulevard Saint-Michel
75006 Paris

Thomas Muller
thomas.muller @united-vr.com
06 84 27 49 19

● **SITE WEB**

united-vr.com

● **EFFECTIF**

2 salariés

● **CHIFFRE D'AFFAIRES**

250 k€



PROJET R&D NEXTMOVE

LIMA

INNOVATIONS-CLÉS

Rendering, prédictif, apparence, matériaux, CA²O, iso-photographique

MARCHÉS ADRESSÉS

Industries manufacturières

PRINCIPAUX CLIENTS

Transport, verriers, consumer electronics, luxe

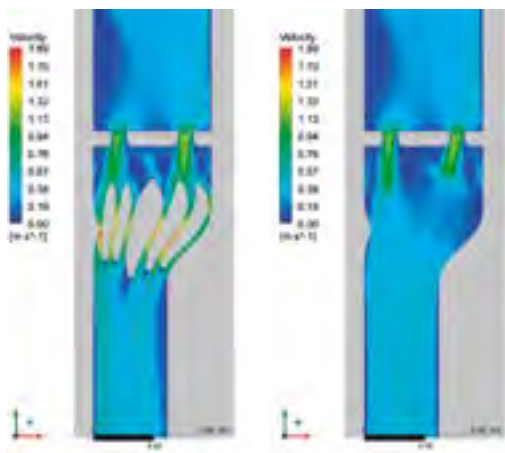
RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

150 k€ de CA additionnel prévu,
3 emplois ETP

Omen est un logiciel de simulation d'images de synthèse basé sur des mesures physiques. Il permet de générer des images prédictives : « photographier un objet avant qu'il n'existe ». De fait, Omen s'inscrit dans la chaîne numérique pour la Conception de l'Apparence Assistée par Ordinateur. Le choix des matériaux et leurs aspects sont déterminés à ce stade. Cette approche permet de diminuer drastiquement le nombre de maquettes physiques d'un produit manufacturé soumis à l'appréciation esthétique du consommateur.

Cooling Design Box

Système de refroidissement à faible coût énergétique pour composants électroniques



Utiliser un circuit de refroidissement de type « plaque à eau » pour garantir la fiabilité thermique des composants électroniques embarqués est un enjeu majeur, surtout si leur coût énergétique structurel et fonctionnel est réduit par un design optimisé. Le Cooling Design Box, basé sur un profil NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) à bordure sinusoïdale, permet un refroidissement plus performant (+20 %) et localisé au niveau des composants à forte dissipation thermique ainsi que la diminution de la perte de charge en comparaison d'une boîte à eau classique (-35 %) et donc la réduction de l'énergie électrique nécessaire à la production du débit fluide de la « boîte » à eau. Enfin, il permet la réduction de l'épaisseur de la lame d'eau induisant la réduction des coûts matière du moule aluminium.

AREELIS TECHNOLOGIES

- **CONTACT**
675, avenue Isaac Newton
76800 St-Etienne-du-
Rouvray

Eric Rouland
eric.rouland@ areelis.com
02 32 95 14 14
- **SITE WEB**
areelis.com
- **EFFECTIF**
5 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
500 k€



PROJET R&D NEXTMOVE MEMOIRE

INNOVATIONS-CLÉS

Cooling système, électronique de puissance, véhicule électrique, véhicule hybride électrique, dissipation thermique, fiabilité, circuit fluide, NACA

MARCHÉS ADRESSÉS

Véhicule électrique, hybride, équipement électrique, système de stockage et de conversion d'énergie

PRINCIPAUX CLIENTS

Équipementiers, constructeurs automobiles (grande et petite série), gestionnaires d'infrastructures

PEMS-LAB

Laboratoire embarquable en véhicule léger de mesure des émissions moteurs gaz et particules en situation réelle de conduite

CERTAM

- **CONTACT**

1, rue Joseph Fourier
Technopole du Madrillet
76800 St-Étienne-du-Rouvray

Frederic Dionnet
frederic.dionnet@certam-rouen.com
02 35 64 37 00

- **SITE WEB**

certam-rouen.com

- **EFFECTIF**

32 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

4,5 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

EP TENDER

INNOVATIONS-CLÉS

RDE (Real Driving Emissions), particules, consommation, polluants réglementés et non réglementés (PNR)

MARCHÉS ADRESSÉS

Mesure des polluants en RDE (Real Driving Emissions)

PRINCIPAUX CLIENTS

Constructeurs, équipementiers, pétroliers et organismes de réglementation

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

2 M€ de CA additionnel prévu, 4 emplois ETP



Le PEMS-LAB embarqué en véhicule intègre une mesure de particules fines, en masse et nombre, ainsi que de 30 polluants gazeux, réglementés et non réglementés. Il est utile à la mise au point des véhicules en conditions réelles de roulage de type RDE. Il bénéficie d'une autonomie sans limite, d'une cadence d'acquisition rapide, d'une très grande précision de mesure et d'un concept « plug and roll » facilitant son utilisation. Les polluants utiles pour la DéNOx tels que NH3 ou les polluants en émergence (Aldéhydes, BTX...) sont désormais facilement accessibles aux metteurs au point au même titre que les gaz classiques en RDE. Le gain de temps de calibration va donc s'en trouver fortement réduit.

Sonde RTTA

Sonde de prélèvement gaz pour cartographie 2D de système de post-traitement



La sonde RTTA est un dispositif de déplacement et de positionnement d'une sonde de prélèvement local de gaz dans le plan perpendiculaire à l'écoulement d'une ligne d'échappement. Elle est équipée d'un ou de plusieurs systèmes de post-traitement permettant d'étudier l'efficacité desdits systèmes dans une section de l'écoulement. Le système est automatisé et s'intègre sur l'échappement sans modifications particulières. Le dispositif opère sur l'ensemble des points de fonctionnement moteur pour tous systèmes de post-traitement DOC, FAP, SCR, et s'adapte à la température ambiante comme aux températures plus élevées, dans les domaines de pression propres aux moteurs essence et aux moteurs diesel.

CERTAM

- **CONTACT**

1, rue Joseph Fourier
Technopole du Madrillet
76800 St-Étienne-du-Rouvray

Lionel Robin
lionel.robin@certam-rouen.com
02 32 95 40 00

- **SITE WEB**

certam-rouen.com

- **EFFECTIF**

32 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

4,5 M€



PROJET R&D NEXTMOVE EQUINOX

INNOVATIONS-CLÉS

Sonde automatisée de prélèvement gaz, étude et optimisation de post-traitement, cartographie 2D des émissions à l'échappement

MARCHÉS ADRESSÉS

Équipementiers, échappementiers, imprégnateurs, constructeurs automobiles, sous-traitants d'essais, laboratoires R&D

PRINCIPAUX CLIENTS

Constructeurs automobiles (PSA, RSA, Ford, Volkswagen, BMW), sous-traitants d'études et d'essais (Magneti Marelli, Faurecia, Delphi, IAV, FEV, IFP)

Caractérisation par vibrométrie laser

Méthodologie de fiabilité mécanique et dynamique sur carte électronique

CEVAA

- **CONTACT**
2, rue Joseph Fourier
Technopôle du Madrillet
76800 St-Etienne-du-Rouvray

Tarik Ait-Younes
t.ait-younes@cevaa.com
02 32 91 73 50
- **SITE WEB**
cevaa.com
- **EFFECTIF**
36 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
3,6 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
ORIANNE

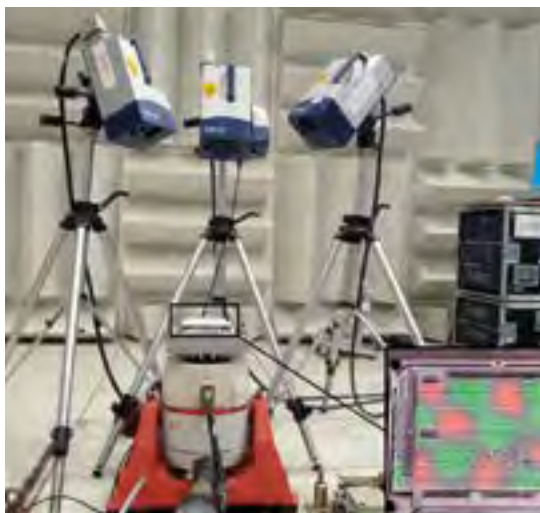
PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Aerospace Valley

INNOVATIONS-CLÉS
Fiabilité, électronique embarquée,
vibrométrie laser, comportement
modal dynamique, recalage modèle
numérique

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, aéronautique,
aérospatial, défense, ferroviaire,
électronique, mécatronique
embarquée

PRINCIPAUX CLIENTS
Renault, PSA, Valeo, Thales, Snecma,
Alstom

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
300 k€ de CA additionnel généré,
2 emplois ETP



Cette méthode « sans contact » de caractérisation par vibrométrie laser permet de réaliser des mesures accélérométriques sur des objets très petits ou très grands et de visualiser les déformées modales opérationnelles de manière très précise. Il devient alors possible d'analyser les comportements dynamiques d'un composant électronique et son interaction avec son environnement. Les systèmes mécatroniques embarqués subissant des contraintes vibratoires, les compétences du CEVAA lui permettent d'aider ses clients à renforcer la fiabilité de leurs produits et à recalibrer les modèles numériques à hautes fréquences pour anticiper des phénomènes de rupture.

KEO6

KEO6 est la nouvelle solution au service de la fiabilité des systèmes



KEO6 est la nouvelle solution développée conjointement par Analyses et Surface (analyse des matériaux) et le CEVAA (vibration, acoustique et fiabilité). En combinant des moyens technologiques performants, des méthodologies avancées et en s'appuyant sur le réseau de partenaires et sur l'expertise d'Analyses et Surface et du CEVAA, KEO6 met en exergue les défaillances des systèmes assemblés, propose des améliorations et des solutions afin de les rendre plus performants. Réduire les process de développement, gagner en performance, fabriquer des produits plus qualitatifs, limiter les coûts liés au retour en service sont autant d'avantages que procure la solution KEO6.

CEVAA

CONTACT

2, rue Joseph Fourier
Technopôle du Madrillet
76800 St-Etienne-du-Rouvray

Tarik Ait-Younes
t.ait-younes@cevaa.com
02 32 91 73 50

SITE WEB

cevaa.com

EFFECTIF

36 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

3,6 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
FIRST-MFP

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Aerospace Valley, Astech

INNOVATIONS-CLÈS
Chaîne de valeur élargie pour traiter de la fiabilité des systèmes et des composants

MARCHÉS ADRESSÉS
Tous secteurs des transports

PRINCIPAUX CLIENTS
Automobile, sécurité défense, aéronautique

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
150 k€ de CA additionnel prévu, 2 emplois ETP

SURAL'HY

Ajout d'un compresseur électrique afin de compenser le turbolag

CRITT M2A

- **CONTACT**
Parc de la Porte Nord
Rue Christophe Colomb
62700 Bruay-la-Buissière

Jean-Maxime Boulanger
jboulanger@critt2a.com
03 91 80 02 55
- **SITE WEB**
critt2a.com
- **EFFECTIF**
33 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
5,944 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
SURAL-HY

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
I-Trans

INNOVATIONS-CLÉS
Prototype, turbolag, compresseur électrique, e-charger, downsizing, hybridation, suralimentation électrique

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobiles, véhicules utilitaires

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs et assembleurs passagers car, véhicules utilitaires

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
1 emploi ETP



SURAL-HY est une solution technologique innovante associant l'hybridation et la suralimentation électrique permettant d'améliorer la consommation des moteurs essence en allant plus loin dans la voie du « downsizing ». La solution proposée est l'association d'un compresseur d'air électrique (aussi appelé e-Charger) visant à suralimenter le moteur à bas régime (en complément d'un turbo-compresseur) en association avec un système de récupération d'énergie électrique au freinage (système Valeo StARS+X) qui correspond à un alternateur-démarreur et à un stockeur d'énergie (pack de super-capacités). Cette solution technologique permet de répondre aux attentes poussées des constructeurs.

COMPANIS 3D

Optimisation de pièces anisotropes en matériaux composites à armure 3D



Engineering Conception Maintenance propose une innovation consistant à exploiter le potentiel des composites tissés 3D à fibres continues pour optimiser l'anisotropie de pièces. Cette innovation, nommée Companis 3D, a pour objectif de livrer un système expert de conception, de dimensionnement et de fabrication de pièces composites 3D; mais aussi de fournir des démonstrateurs répondant au cahier des charges et validant la pertinence de l'outil développé. L'optimisation des démonstrateurs avec l'outil Companis 3D a permis de converger rapidement vers une configuration matériau (couple armure/résine) pertinente, avec un gain de masse de 36 % pour le triangle de suspension et de 29 % pour la ferrure vérin. L'armure suggérée par l'outil pour ces deux démonstrateurs a été développée à partir des données de sorties du métamodèle C3D.

ENGINEERING CONCEPTION MAINTENANCE

- **CONTACT**
6-8, rue Dewoitine
78140 Vélizy-Villacoublay

Charles Herval
charles.herval@ecm-be.com
01 30 70 16 00
- **SITE WEB**
ecm-be.fr/companis3d
- **EFFECTIF**
340 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
20,4 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
COMPANIS 3D

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Materialia, UP-TEX

INNOVATIONS-CLÉS
Intégration des procédés textiles et process composites dans la boucle de conception, homogénéisation inverse

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, aéronautique et défense

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
3 M€ de CA additionnel prévu,
40 emplois ETP

EP Tender

Offre servicielle de prolongation d'autonomie pour véhicule électrique

EP TENDER

● CONTACT

22, rue Gustave Eiffel
78300 Poissy

Jean-Baptiste Segard
jean-baptiste.segard@
eptender.com
01 82 72 60 23

● SITE WEB

eptender.com

● EFFECTIF

6 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE

EP TENDER

INNOVATIONS-CLÉS

Guidage automatique en marche
arrière, attelage automatique,
protection du réservoir de carburant
en cas de crash

MARCHÉS ADRESSÉS

Véhicule électrique

PRINCIPAUX CLIENTS

Flottes d'entreprises, particuliers,
artisans

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

6 M€ de CA additionnel prévus à
5 ans, 20 emplois ETP à 2 ans



EP Tender est un module d'énergie, disponible en location libre-service, qui s'attèle à un véhicule électrique lors de trajets longs et permet d'alimenter la voiture en continu lorsque celle-ci est en mouvement. Il fonctionne aujourd'hui à l'essence, mais il est doté depuis 2018 d'une batterie de 36,5 kWh. Contrairement aux grosses batteries ou aux prolongateurs d'autonomie embarquée, l'approche modulaire permet d'échapper au coût élevé qu'un tel dispositif engendre habituellement. Lauréat du programme Horizon 2020 Instrument PME, phase 2, pour la réalisation d'un pilote en 2017, ce dispositif apporte une forme de réassurance aux automobilistes et leur offre une autonomie comparable à celle d'une voiture classique.

LYCOS

Structure d'assise automobile allégée faite de matériaux composites



Grâce à sa structure innovante, le siège LYCOS bénéficie d'un gain de 1,5 kg par rapport au périmètre considéré (assise fixe garnie hors mécanismes). En réduisant le nombre d'opérations nécessaires dans la fabrication de pièces composites, cette nouvelle technologie permet un gain économique considérable en termes d'outillage et de coût par pièce. L'impact environnemental est également meilleur que pour une assise métal classique. Plusieurs prototypes ont été soumis à des validations en crash-test (essais physiques sécuritaires) qui ont démontré le potentiel de la solution. De plus, les flasques en composite de LYCOS sont non seulement structurantes pour l'assise, mais permettent aussi d'intégrer des fonctions décoratives (caractérisation).

FAURECIA

- **CONTACT**
2, rue Hennape
92000 Nanterre

Xavier Cerrillo
xavier.cerrillo@faurecia.com
01 72 36 70 00
- **SITE WEB**
faurecia.com/fr
- **EFFECTIF**
103 000 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
20 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
LYCOS

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Axelera

INNOVATIONS-CLÉS
Siège automobile, allègement, composite, fibre de verre, thermoplastique, gain de poids, thermo-estampage, injection plastique

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile

PRINCIPAUX CLIENTS
Tous les constructeurs automobile

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
1,5 M€ de CA additionnel prévu

BlackBlue

Câbles chauffants flexibles auto-ajustant leur puissance électrique

HEATSELF

- **CONTACT**

n° 181 - ZI Les Aulnaies
76680 Saint-Saëns

Philippe Paul Bert
ppaulbert@heatself.com
02 35 34 21 45

- **SITE WEB**

heatself.com

- **EFFECTIF**

4 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

300 k€



HEATSELF propose un produit maintenant en température les fluides assurant la dépollution des moteurs thermiques dans une faible plage de température pour rendre les systèmes de traitements des gaz d'échappement de moteur thermique Diesel optimum. La technologie de gestion thermique de HEATSELF présente des avantages comme : une économie de l'énergie consommée par l'auto-adaptation des matériaux développés par cette jeune société, la simplicité de la gestion thermique sans pilotage électronique additionnel, l'auto-limitation en température du matériau de HEATSELF et le faible coût de la technologie de HEATSELF. Le savoir-faire réside dans la formulation chimique de ces matériaux polymères conducteurs d'électricité. Les propriétés électriques des produits sont liées à la température du milieu. Ces matériaux s'auto-adaptent à leur environnement, même si celui-ci évolue ou varie en température.



PROJET R&D NEXTMOVE

BlackBlue

INNOVATIONS-CLÉS

Réchauffeurs autorégulés, Films polymères capteurs de température, dépollution des moteurs thermiques Diesel, confort thermique

MARCHÉS ADRESSÉS

Automobile, spatial, aéronautique, ferroviaire

PRINCIPAUX CLIENTS

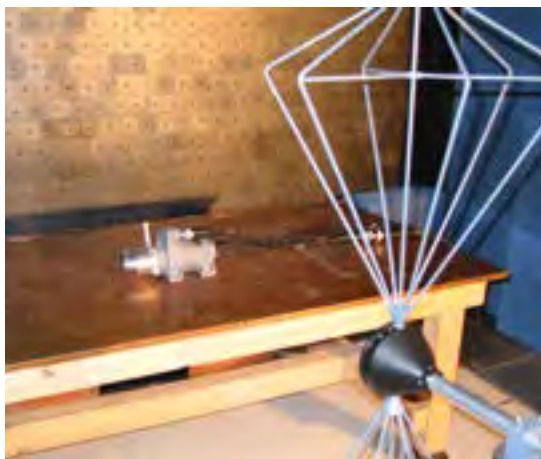
Agence Spatiale Européenne, Thales Alenia Space

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

2 emplois ETP

Prédictivité de la compatibilité électromagnétique

Méthodologie de prise en compte amont de la compatibilité électromagnétique



Dans les nouveaux véhicules, l'utilisation de convertisseurs d'électronique de puissance est incontournable. Ceux-ci engendrent une pollution électromagnétique de par leur fonctionnement. Il est donc fondamental de pouvoir maîtriser la compatibilité électromagnétique (CEM) à un stade très précoce d'un projet pour éviter des problèmes fonctionnels, de qualification et d'exposition aux champs électromagnétiques. Cette solution vise à développer des outils spécifiques permettant l'élaboration de modèles prédictifs du comportement CEM des convertisseurs. Elle associe des approches numériques et des mesures expérimentales permettant de dimensionner des contre-mesures (filtres, blindages) optimisées.

LABORATOIRE AMPÈRE

- **CONTACT**
École Centrale de Lyon
36, avenue Guy de Collongue
69134 Ecully

Christian Vollaire
christian.vollaire@ec-lyon.fr
04 72 18 61 08
- **SITE WEB**
ampere-lab.fr
- **EFFECTIF**
200 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
8 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
E-CEM

INNOVATIONS-CLÉS
Prise en compte amont de la CEM (prédictif)

MARCHÉS ADRESSÉS
Conversion d'énergie électrique, transports

PRINCIPAUX CLIENTS
Équipementiers automobile et aéronautique

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
350 k€ de CA additionnel prévu, 2 emplois ETP

Banc de certification E.V.READY

Outil de certification des infrastructures de charge pour la marque E.V.READY

LCIE

- **CONTACT**
33 avenue du Général Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses

Jean-Paul Besson
jean-paul.besson@lcie.fr
01 40 95 60 60

- **SITE WEB**
lcie.fr

- **EFFECTIF**
250 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
30 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

NextMove-TREVE

INNOVATIONS-CLÉS

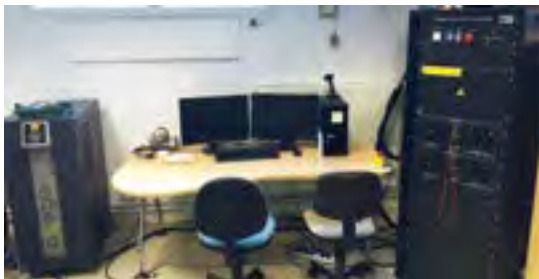
Certification des infrastructures de charge, interopérabilité de la charge, performance de la charge

MARCHÉS ADRESSÉS

Les acteurs du véhicule électrique

PRINCIPAUX CLIENTS

Fabricants d'infrastructures de charge, constructeurs automobiles



Afin d'assurer l'interopérabilité, la sécurité et la performance des infrastructures de charge mises à disposition des utilisateurs de véhicules électriques, la marque de certification E.V.READY a été créée et proposée aux acteurs de la mobilité électrique. Cette marque bénéficie maintenant d'une large reconnaissance, et la démarche rigoureuse de certification est une réponse parfaite dans un contexte réglementaire et normatif exigeant qui évolue rapidement. Ce banc d'essai permet de certifier les infrastructures de charge en vérifiant le respect des exigences E.V.READY. Il est aussi un moyen d'expérimentation pour accompagner l'évolution du référentiel E.V.READY et suivre l'innovation de ces produits.

Faux plancher modulable en matériaux bio-sourcés

Intégration d'éléments bio-sourcés dans un faux plancher modulable



Le projet « Easy Lift » avait pour objectif de développer un prototype de plancher mobile multi-positions permettant de doubler la surface de rangement du coffre arrière d'un véhicule. De fonctionnalité intuitive, il adapte le volume en hauteur suivant les objets transportés. Ce plancher structurant est composé d'un sandwich de tissus en lin imprégné de polyamide 11 (bio-sourcé) ainsi que d'une âme de cellulose en nid d'abeilles. Léger et très résistant, il est manipulable à une main. Les caractéristiques mécaniques du lin sont garanties par le label « QUALIFLAX ». Réalisé à partir de ressources renouvelables, il préserve l'environnement et intègre les critères du développement durable. La fonction Easy Lift en matériaux bio, projet PSPC* d'industrialisation des composites thermoplastiques bio-sourcés, a reçu le soutien et le label de trois pôles de compétitivité : NextMove, EMC2 et TECHTERA.

MAGNA STEYR FRANCE

- **CONTACT**
Route de Gisy
MSFR 26 Burospace
91570 Bièvres

Yassine Zeralli
yassine.zeralli@magna.com
01 69 35 33 33
- **SITE WEB**
magna.com
- **EFFECTIF**
250 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
20 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
FIABILIN

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
EMC2, TECHTERA

INNOVATIONS-CLÉS
Intégration de matériaux bio-sourcés

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile

PRINCIPAUX CLIENTS
Équipementiers, intégrateurs, constructeurs

* Projets de recherche et développement Structurants pour la Compétitivité

VCRI

Variation continue du taux de compression par engrenage indépendant par cylindre

MCE-5 DEVELOPMENT

- **CONTACT**

Immeuble Le View One
34, rue de la Soie
69100 Villeurbanne

Frédéric Dubois
frederic.dubois@ mce-5.com
04 78 39 40 27

- **SITE WEB**

mce-5.com

- **EFFECTIF**

42 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

5 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
FLOWER

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
CARA

INNOVATIONS-CLÉS

VCR continu cylindre à cylindre faible frottement, variation du taux sans énergie externe, taux de détente augmenté

MARCHÉS ADRESSÉS

Véhicules automobiles, moteurs à allumage commandé à très haut rendement, systèmes de propulsion hybrides ultra-propres

PRINCIPAUX CLIENTS

Constructeurs et équipementiers automobiles

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

100 M€ de CA additionnel prévu,
50 emplois ETP prévus



La technologie VCRI de variation continue du taux de compression pour moteur à allumage commandé, basée sur une architecture roue-crémaillères non bruyante à très faible frottement, permet un fonctionnement à taux de compression optimal en termes de rendement. Son taux maximal élevé et sa gamme de taux étendue, précise et réactive, combinés avec une distribution variable, permettent d'appliquer une stratégie de taux de détente augmenté et d'atteindre économiquement les objectifs réglementaires de consommation et d'émissions, sans dégradation de performance. Le VCRI constitue une base technologique idéale pour les moteurs à très haut rendement et les systèmes de propulsion hybride de demain.

Service ingénierie allègement

Service d'ingénierie pour l'allègement des supports de boîtes de vitesses



Le support de boîte de vitesses actuellement en usage dans les berlines à motorisation essence conventionnelle pèse 780 g. L'objectif de Promold était de réduire de façon significative la masse de cette pièce en substituant l'aluminium par un matériau polymère chargé en fibres de verre. Une méthode numérique a été mise au point pour déterminer la géométrie idéale de la pièce en matériau polymère afin que celle-ci soit plus légère et aussi résistante que la version en aluminium. Les travaux sur ce support de boîte de vitesse ont débouché sur la mise en pratique d'un processus transposable en bureau d'étude. Ce processus a permis de démontrer la faisabilité de la pièce avec un gain de masse de l'ordre de 30 % par rapport à la version en aluminium. Le matériau retenu pour la fabrication du support est le PA66 GF50 (renfort fibre de verre).

PROMOLD

- **CONTACT**
42, rue Boursault
75017 Paris

Jean-François Luye
luye@promold.fr
01 44 70 08 10
- **SITE WEB**
promold.fr
- **EFFECTIF**
5 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
350 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
ALMA

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Plastipolis

INNOVATIONS-CLÉS
Réduction de masse, allègement, tenue mécanique, calcul mécanique, simulation moldflow, calcul anisotrope, fibres de verre, polyamide

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs automobiles (Renault, PSA, etc.)

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
150 k€ de CA additionnel prévu,
1 emploi ETP

Global Rainbow Technique (GRT)

Mesure de la température, de la composition des gouttes et de la granulométrie

RAINBOWVISION

- **CONTACT**
CORIA. Avenue de l'Université.
76800 Saint-Étienne-
du-Rouvray

Sawitree Saengkaew
sawitree_s@coria.fr
02 32 95 37 42

- **SITE WEB**
presto-eng.com

- **EFFECTIF**
2 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE
E3C3

INNOVATIONS-CLÉS
Évaporation, diagnostic optique,
mesure de température de gouttes,
mesure de composition de gouttes

MARCHÉS ADRESSÉS
Industries automobiles,
aéronautiques, sécheur de spray

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
150 k€ de CA additionnel prévu,
2 emplois ETP



Rainbow Vision, start-up issue du Coria, propose la technique Global Rainbow, qui mesure l'indice de réfraction et la granulométrie d'un spray à partir de la lumière diffusée à l'angle d'arc-en-ciel. La précision des mesures est poussée jusqu'à la 4^e décimale pour l'indice de réfraction, plus précis que le degré pour la température, et jusqu'à 5 % pour la taille. La GRT permet de quantifier le taux d'évaporation des combustibles liquides, d'optimiser la géométrie des chambres de combustion, d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire la consommation de combustible. L'appareil a déjà été utilisé pour mesurer : la température de gouttes de N-heptane dans une flamme, la taille et la température de gouttes en flash-évaporation, l'évolution chimique de gouttes de MEA lors de la capture de CO₂.

Advanced Battery Storage

Stockage stationnaire d'énergie à partir de batteries de véhicules électriques



Le Groupe Renault a lancé le projet Advanced Battery Storage visant à construire d'ici 2020 le plus important dispositif de stockage stationnaire d'électricité jamais conçu à partir de batteries de véhicules électriques en Europe (puissance: 70 MW/énergie: 60 MWh). Ce dispositif installé sur plusieurs sites en France et en Allemagne facilitera l'intégration des énergies renouvelables au sein des réseaux électriques. L'Advanced Battery Storage s'inscrit dans la stratégie du Groupe Renault de développer un écosystème électrique intelligent en faveur de la transition énergétique.

RENAULT

- **CONTACT**
13-15, quai le Gallo
92100 Boulogne-Billancourt

Yasmine Assef
yasmine.assef@renault.com
01 76 84 32 00
- **SITE WEB**
group.renault.com
- **EFFECTIF**
183 000 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
57,419 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
MOBICUS

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
CARA, i-Trans

INNOVATIONS-CLÉS
Gestion énergie, équilibrage réseau, utilisation énergies renouvelables, stratégies durabilité batteries

MARCHÉS ADRESSÉS
Stockage de l'énergie, Stabilité réseau, Smart Charging, Batteries seconde vie

PRINCIPAUX PARTENAIRE
Caisse des Dépôts - Banque des Territoires, groupe japonais Mitsui, Demeter via le Fonds de Modernisation Écologique des Transports, The Mobility House

Système de CND par ultrasons multi-éléments

Système de CND par ultrasons multiéléments des points soudés par résistance

RENAULT

- **CONTACT**

1, avenue du Golf
78284 Guyancourt Cedex

Eric Desnoux
eric.desnoux@renault.com
01 76 85 24 11

- **SITE WEB**

group.renault.com

- **EFFECTIF**

183 000 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

57,419 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE

ASAP

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Systematic, I-Trans

INNOVATIONS-CLÉS

Contrôle Non Destructif (CND),
ultrasons, multi-éléments, Points
Soudés par Résistance (PSR)

MARCHÉS ADRESSÉS

Automobile, aéronautique

PRINCIPAUX CLIENTS

Usage en interne pour Renault
et intérêt pour les entreprises du
domaine des transports

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

10 emplois ETP

Ce système est né de la volonté de trouver une méthode de contrôle non-destructif des points de soudure assurant la cohésion de la structure d'un véhicule. La solution développée s'appuie sur la technologie des ultrasons multiéléments, à savoir un capteur matriciel comportant plusieurs éléments piézoélectriques. Ce logiciel spécifique, basé sur un arbre décisionnel, permet la réalisation d'un diagnostic automatique de la qualité de ces points soudés par résistance.

HPI - Isolation Haute Performance & résistance aux flammes

Isolation Haute Performance et résistance aux flammes



Pour obtenir les meilleures performances des batteries Li-Ion des véhicules électriques (EV) et hybrides (HEV), il est important de garder et contrôler une température uniforme à l'intérieur du pack de batteries. HPI a été spécialement développé comme isolation thermique des packs batteries Li-Ion des véhicules électriques et hybrides, et les protège des changements de températures rallongeant ainsi leur durée de vie.

RJP MODELAGE

● **CONTACT**
20, allée Saint-Fiacre
ZAC des Gravières
91620 La Ville-du-Bois

Arnaud Montesino
amontesino@rjp.fr
01 69 01 16 20

● **SITE WEB**
rjp.fr

● **EFFECTIF**
6 salariés

● **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
LYCOS

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Axelera

INNOVATIONS-CLÉS
Isolation haute performance, barrière feu, allègement, produit issu de la filière recyclage (80 %)

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, aéronautique, formule 1

PRINCIPAUX CLIENTS
Saint-Gobain, Bolloré

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
500 k€ de CA additionnel généré,
2 emplois ETP

GTeSim

Logiciel de simulation de générateurs thermoélectriques

SHERPA ENGINEERING

- **CONTACT**
12, avenue de Verdun
92250 La Garenne-
Colombes

Lahsen Ait-Taleb
l.aittaleb@sherpa-eng.com
01 47 82 08 23
- **SITE WEB**
sherpa-eng.com
- **EFFECTIF**
70 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
5,5 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
RENOTER 2

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
LUTB, Tenerrdis, ID4CAR

INNOVATIONS-CLÉS
Évaluation des performances
thermoélectriques, modélisation 3D,
thermique, électrique, hydraulique

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, naval, spatial, industrie

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs automobiles
(Renault, PSA, Volvo), Valeo, CEA,
EDF

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
100 k€ de CA additionnel prévu,
1 emploi ETP



Le logiciel GTeSim permet de prédire les performances d'un générateur thermoélectrique. Il est destiné aux fournisseurs d'échangeurs pour le dimensionnement et aux end-users pour l'évaluation des performances dans des conditions réalistes. GTeSim se base sur une modélisation 3D des phénomènes physiques (thermique, électrique, hydraulique...) et utilise les propriétés physiques des matériaux en fonction de la température (Seebeck, conductivité thermique...). L'effet de l'assemblage est pris en compte via les résistances de contact thermiques et électriques. GTeSim permet d'atteindre une précision inférieure à 5 % et l'exploitation rapide des résultats via une IHM conviviale.

Hype

Première flotte de taxis hydrogène



Lancée à Paris en décembre 2015, en partenariat avec Air Liquide, Hype est la première flotte de taxis composée uniquement de véhicules électriques à hydrogène. Dans une démarche d'accélération de la transition énergétique des services de mobilités, ces véhicules sont non-polluants, silencieux, autonomes sur plus de 500 km et se rechargent en 3 à 5 minutes grâce à un réseau de stations d'hydrogène déployé. Au-delà du véhicule, Hype veut améliorer la qualité de service aux clients, tout en nouant une relation équilibrée avec les chauffeurs, tous salariés en CDI.

STEP

- **CONTACT**
93, rue de la Roquette
75011 Paris

Mathieu Gardies
mathieu.gardies@hype.taxi
01 40 13 53 17
- **SITE WEB**
hype.taxi
- **EFFECTIF**
150 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE
CENTRALE OO

INNOVATIONS-CLÉS
Mobilité zéro émission, mobilité hydrogène, centrale d'information et de communication optimisée

MARCHÉS ADRESSÉS
Mobilités urbaines, transport de personnes

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
2 000 emplois ETP prévus

Compresseur électrique de climatisation

Compresseur électrique pour la climatisation, le refroidissement batterie et le pré-conditionnement

VALEO

- **CONTACT**
16, rue Louis Lormand
78321 La Verrière

Isabelle Bachet
isabelle.bachet@valeo.com
01 34 61 57 56
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
COMPACITÉ

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Pôle Véhicule du Futur,
Mont-Blanc Industries

INNOVATIONS-CLÉS
Moteur à aimants ferrites

MARCHÉS ADRESSÉS
Véhicules électriques et hybrides

PRINCIPAUX CLIENTS
PSA, Renault, Nissan, BMW, Daimler

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
48 M€ de CA additionnel prévu



Le compresseur électrique de climatisation Valeo est un compresseur de type « scroll » à moteur brushless avec commande sans capteur, aimants ferrites et électronique intégrée. Le compresseur est l'un des plus compétitifs sur le marché automobile grâce à son poids inférieur à 6 kg, à sa taille très compacte, à sa faible consommation en énergie et à sa bonne performance acoustique. Il s'agit d'un compresseur cylindré 34 cc qui possède une plage de tension 200-450V, une plage de vitesse de 600-9 000 tours par minute et une communication de type LIN.

Échangeur thermoélectrique automobile

Générateur Thermoélectrique implanté sur la ligne d'échappement d'un moteur



Le Générateur Thermoélectrique (GTE) permet de convertir l'énergie thermique perdue dans la ligne d'échappement d'un véhicule en énergie électrique (utilisation de matériaux à base de silicides, magnésium et manganèse). Ainsi, il est possible d'optimiser la charge batterie des véhicules essence électrifiés, mais aussi enrichir la fonction de recyclage des gaz d'échappement des véhicules industriels. GTE a été développé en collaboration avec le CEA Liten, HOB, Renault, Renault Trucks, l'Université de Lorraine et Sherpa Engineering.

VALEO

- **CONTACT**
43, rue Bayen
75848 Paris

Véronique Monnet
veronique.monnet@valeo.com
02 43 49 41 69
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111 600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
RENOTER 2

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
LUTB, ID4CAR, TENERDIS

INNOVATIONS-CLÉS
Récupération d'énergie,
thermo-électricité automobile

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, véhicules hybrides

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
18 M€ de CA additionnel prévu,
60 emplois ETP prévus

Electric Supercharger

Compresseur électrique pour la suralimentation du moteur

VALEO

- **CONTACT**
14, avenue des Béguines
BP 68532
95892 Cergy-Pontoise

Olivier Coppin
olivier.coppin@valeo.com
01 34 33 13 00
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111 600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
SURAL-HY

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
I-Trans

INNOVATIONS-CLÉS
Compresseur électrique,
suralimentation, downsizing,
downspeeding, réduction
consommation

MARCHÉS ADRESSÉS
Moteurs suralimentés, downsizés
pour tous les segments de véhicules

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs automobiles

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
100 k€ de CA additionnel prévus,
250 emplois ETP prévus



Le downsizing est une solution de réduction de la consommation adoptée par de nombreux constructeurs. Ceci permet des gains de consommation importants, mais le système de suralimentation induit un temps de réponse néfaste au brio du véhicule. De même, l'allongement des rapports de boîte de vitesse participe aussi à la réduction de la consommation et des émissions de CO₂, mais au détriment de l'agrément des véhicules. L'Electric Supercharger permet à un moteur « downsizé » de disposer du même couple qu'un moteur de plus grosse cylindrée avec un agrément de conduite comparable, tout en maintenant le niveau de consommation d'un moteur de cylindrée réduite.

eRAD 48 V

(Electric Rear Axle Drive 48 V)

Train arrière électrifié en 48V pour véhicule hybride



Le train arrière électrifié est une solution modulaire pour implanter une architecture hybride P4 sur un véhicule. Cette architecture permet l'utilisation de toutes les fonctions liées à l'hybridation, notamment le roulage électrique. L'électrification sous 48 V permet d'atteindre des puissances motrices de l'ordre de 15 à 20 kW tout en bénéficiant des avantages intrinsèques de la basse tension en termes de coût. Le niveau de puissance atteint, ainsi que les fonctions d'hybridation possibles procurent au véhicule équipé des niveaux de réduction d'émission de CO₂ du même ordre de ceux d'un véhicule full hybride haute tension traditionnel. Le train arrière électrifié permet également d'offrir les fonctions appréciables d'aide à la mobilité tout temps permettant le décollage du véhicule sur route à faible adhérence (fonction de 4x4 électrique). L'eRAD (electric Rear Axle Drive) 48V est également à même de constituer la motorisation de petits véhicules légers à traction purement électriques.

VALEO

- **CONTACT**
14, avenue des Béguines
BP 68532
95892 Cergy-Pontoise

Olivier Coppin
olivier.coppin@valeo.com
01 34 33 13 00
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111 600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE ESSENCYELE

INNOVATIONS-CLÉS

Système full hybride basse tension 48 V, réduction consommation, 4x4 électrique, réduction du coût de l'hybridation

MARCHÉS ADRESSÉS

Véhicules hybrides segments A, B et C. Véhicule électrique A et subA.

PRINCIPAUX CLIENTS

Constructeurs automobiles

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

300 à 600 M€ de CA additionnel prévus, 300 à 500 emplois ETP dans le monde

Fiabilité des systèmes mécatroniques de forte puissance

2 tomes expliquant l'ensemble des avancées du projet en français et en anglais

VALEO

- **CONTACT**
8, rue Louis Lormand
78321 La Verrière

David Delvaux
david.delvaux@valeo.com
06 20 68 17 53
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
FIRST-MFP

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
ASTECH, AEROSPACE VALLEY

INNOVATIONS-CLÉS
Fiabilité, mécatronique, forte
puissance

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, aéronautique,
aérospatial, défense

PRINCIPAUX CLIENTS
Valeo, Safran, Airbus, Renault, PSA

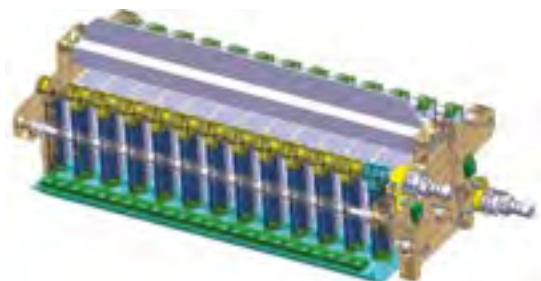
RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
3,3 M€ de CA additionnel prévus,
7 emplois ETP créés
et plus de 70 maintenus



Deux ouvrages du projet FIRST MFP (Fiabilité et Renforcement des Systèmes Technologiques Mécatroniques de Forte Puissance) ont été publiés en français et en anglais. Le premier tome traite de la « Fiabilité des systèmes mécatroniques de forte puissance - Application automobile et aéronautique: simulation, modélisation et optimisation » (Reliability of High-Power Mechatronic Systems - Aerospace and Automotive Applications: Simulation, Modeling and Optimization). Le second tome est nommé « Fiabilité des systèmes mécatroniques de forte puissance - Application automobile et aéronautique: enjeux, essais et analyses » (Reliability of High-Power Mechatronic Systems - Aerospace and Automotive Applications: Issues, Testing and Analysis).

Refroidisseur de batterie électrique

Système de gestion thermique de la batterie pour véhicules électriques



L'un des volets du projet VEGETO a visé à développer un composant de gestion thermique de la batterie électrique par intégration des matériaux à changement de phase permettant de limiter l'échauffement thermique lors de la phase de recharge ou de décharge de l'énergie électrique. Le rôle de cette régulation thermique mixte (passif et actif) est de maintenir la température de la batterie dans une gamme optimale tout en augmentant également la durée de vie de la batterie électrique. Cette solution permet également d'éviter de solliciter une partie de l'énergie de la batterie électrique augmentant par conséquent son autonomie.

VALEO

- **CONTACT**
8, rue Louis Lormand
78321 La Verrière

Kamel Azzouz
kamel.azzouz@valeo.com
01 30 13 50 38
- **SITE WEB**
valeo.com
- **EFFECTIF**
111600 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
18,6 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE VEGETO

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
iD4CAR, CAPENERGIES

INNOVATIONS-CLÉS
Améliorer la durée de vie et l'efficacité des batteries électriques Lithium-ion par une gestion thermique

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, véhicules électriques innovants, échangeurs refroidissement batteries électriques

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs automobiles, fabricants pack batteries électriques

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
20 M€ de CA additionnel prévus, 20 à 90 emplois ETP prévus à partir de 2022

Mobilité sûre, autonome et connectée

SUCCESS STORIES & PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

2021 Un nouvel élan pour la digitalisation des flux et des routes selon ALTAROAD

ALTAROAD est né de l'ambition d'améliorer la durabilité et la sécurité des infrastructures routières en utilisant des objets connectés pour pouvoir collecter et analyser des informations. En captant les données des flux poids lourds, il est possible d'optimiser leurs chargements pour éviter d'endommager les infrastructures, mais aussi d'anticiper des travaux de rénovation de portions de routes, nécessitant des interventions humaines. L'objectif: des chaussées communiquant des informations en temps réel sur leur état physique et sur le trafic.



Nous soumettons maintenant tous nos dossiers projets à NextMove pour recevoir leur feedback.



Cécile VILLETTE
Présidente



+10

plusieurs dizaines de chantiers en France sont équipées des néo-capteurs ALTAROAD

Grâce à une vision commune de la digitalisation des routes et à leur rencontre avec de nombreux industriels pour identifier la meilleure application possible de leur réseau de nano-capteurs, Cécile Villette, commerciale, Bérengère Lebental, chercheuse et Rihab Jerbi, consultante en stratégie industrielle ont créé la startup ALTAROAD en 2017. « Pour fluidifier les axes routiers et lutter contre les problèmes de chaussées déformées par les poids lourds, nous avons développé un réseau de nano-capteurs à enfouir dans les routes. Ils se sont révélés utiles pour la maintenance des routes et des réparations préventives et proactives. Mais il s'agit aussi d'un vrai enjeu pour les accès aux chantiers pour les acteurs du BTP » explique Cécile Villette. De nombreuses données sont recueillies par ces capteurs, puis analysées en temps réel par les algorithmes développés par ALTAROAD. Avant d'entamer la phase de commercialisation, de nombreux tests ont été réalisés avec des clients comme Eiffage, Vinci et Coteg. Des prototypes ont ainsi pu être testés en conditions réelles. Dans le labo de recherche de l'Université Gustave Eiffel, ALTAROAD a également pu tester les capteurs sur un système de vieillissement accéléré des routes. « Il s'agit d'une machine qui permet de simuler des années de trafic avec des roues qui tournent sans arrêt » complète Cécile Villette.

Le financement du projet a été assuré par la SATT (Société d'Accélération du Transfert de Technologies) de Paris-Saclay, une levée de fonds auprès des actionnaires et l'obtention de plusieurs prix. « Nous avons notamment remporté le Concours d'innovation I-Lab, qui valorise les startups qui ont des technologies innovantes en 2018 et le Concours d'innovation i-Nov organisé par Bpifrance et l'ADEME pour le développement des routes intelligentes en 2019. Pour ce deuxième prix, nous avons soumis notre dossier à NextMove. Après relecture, le pôle nous a fait parvenir son feedback, ainsi qu'une lettre de soutien du projet, ce qui nous a beaucoup aidés.



En 2021, nous avons renouvelé l'expérience en déposant un projet au niveau européen dans le cadre de l'EIC Accelerator pour les start-ups et PME. Nous avons de nouveau choisi de faire confiance à NextMove pour la relecture et le feedback. Deux millions d'euros de subvention nous ont été attribués. À cela vient s'ajouter trois millions d'investissement dans Altaroad de la part de l'Europe. Nous avons notamment été choisis parce que nous répondons à des enjeux prioritaires de l'Europe au travers du plan climat et de l'impact sur la traçabilité et la revalorisation des déchets du BTP. En parallèle, en 2021, nous avons également mené une levée de fonds avec Pro BTP » confie Cécile Villette.

En 2020, face aux enjeux de la crise sanitaire, ALTAROAD a également trouvé sa place avec la digitalisation des flux : une solution qui permet d'éviter tous contacts entre les chauffeurs et les personnes travaillant sur le chantier et répond aux enjeux de traçabilité réglementaires et aux règles de distanciation sociale.

ALTAROAD

- **MÉTIER**
Digitalisation des flux des chantiers
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
+ de 1 M €
- **EFFECTIF**
20 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Paris
- **SITE INTERNET**
altaroad.com



2021 Participation de NextMove au projet **BRAVE** : étude de l'acceptabilité du véhicule automatisé

BRAVE est un projet européen regroupant dix partenaires (dont des instituts de recherche, des clubs automobiles et des entreprises) de plusieurs nationalités différentes. NextMove a activement participé à ce projet en tant que partenaire, ce qui a permis au pôle de faire bénéficier à son réseau industriel de résultats de recherche de qualité sur l'acceptabilité du véhicule automatisé et les solutions à mettre en place en termes d'interface humain/machine.



*Nous pouvons
fournir des
résultats
scientifiques
de qualité aux
membres du pôle
travaillant sur
l'acceptabilité
des véhicules
automatisés.*



FLORENT ANON

Responsable projets
Innovation et Europe

Après avoir été sélectionné suite à un appel à projets lancé par l'Union Européenne, les dix partenaires du projet BRAVE ont reçu un financement global d'environ 3 millions d'euros au travers du programme de recherche et d'innovation pluriannuel Horizon 2020 pour mener à bien leurs recherches, sur une période allant de juin 2017 à février 2021.

Le projet BRAVE a conjugué étude technique et étude sociétale. En effet, une grande partie de la mission a consisté à étudier les facteurs sociétaux pouvant influencer l'acceptabilité du véhicule automatisé. Pour cela, la relation entre le conducteur et le véhicule automatisé, mais aussi la relation entre les usagers vulnérables et le véhicule automatisé ont été analysées. « Au cours du projet BRAVE, les différents partenaires se sont placés du point de vue de l'utilisateur, aussi bien présent à bord de la voiture, qu'à l'extérieur, afin d'identifier tous les facteurs pouvant influencer l'acceptabilité du véhicule automatisé » explique Florent Anon, responsable de la thématique Sécurité des Usagers de la Route au sein du pôle.

Étudier le ressenti des usagers vis-à-vis du véhicule autonome était le point de départ de l'étude. Il s'agissait de comprendre les attentes, mais aussi les freins perçus par la population vis-à-vis du véhicule automatisé.

Une fois cette première étape réalisée, la réflexion a pu se tourner vers le développement d'interfaces humain-machine visant à faciliter la relation entre les deux et améliorer l'acceptabilité du véhicule automatisé aussi bien pour le conducteur que pour les piétons, les cyclistes et autres usagers de la route. « Il s'agit notamment d'identifier de quelle manière la voiture peut dialoguer avec son environnement proche, par exemple avec un piéton à l'approche d'un passage protégé, et l'informer qu'elle l'a bien vu et qu'il peut traverser en toute sécurité » précise Florent Anon.



L'implication de NextMove dans le projet BRAVE s'est structurée autour de la force de son réseau. « Notre participation dans un projet de ce type nous offre la possibilité d'accéder à de l'information de qualité, que nous pouvons ensuite transférer vers notre réseau de scientifiques et d'industriels » complète Florent Anon.

De plus, NextMove est intervenu comme coordinateur de l'Advisory Board du projet, visant à apporter des conseils aux partenaires de BRAVE concernant les orientations et choix stratégiques à faire pour que les études répondent au mieux aux besoins des industriels du secteur du véhicule automatisé. Cet aspect du projet était une composante essentielle pour que les outils et technologies développés soient en phase avec les besoins réels des industriels.

S'impliquer dans le projet BRAVE a également été un atout de taille pour élargir le réseau de partenaires de NextMove au niveau européen et ainsi renforcer son action et sa visibilité à l'international.



29

**experts européens
impliqués dans
l'Advisory Board**

BRAVE

- **FINANCEMENTS
OBTENUS**
Environ
3 millions d'euros
- **COMPOSITION
DU CONSORTIUM**
10 partenaires
de 7 pays
- **SITE INTERNET**
brave-project.eu

2021 La conduite vigilante selon Innov+

La start-up Innov+ a mis au point des briques technologiques et systèmes d'aide à la conduite innovants capables d'évaluer la vigilance et l'attention du conducteur au volant. Lancé en 2015, Toucango a d'abord été testé sur des autocars de Transdev et des véhicules utilitaires légers dédiés au transport d'urgence. Aujourd'hui, MiniTOUCANGO accompagne les conducteurs de tout type de véhicule pour les aider à lutter contre la somnolence et la distraction au volant.



Grâce à NextMove, nous avons pu présenter nos briques technologiques lors de nombreux événements locaux en France et au CES à Las Vegas et avons obtenu différents financements pour nos innovations.



Stéphane ARNOUX
Co-fondateur
et CEO d'Innov+



68

**points du visage
détectés grâce à
la technologie de
reconnaissance
faciale**

La somnolence au volant demeure la première cause d'accidents mortels, selon le dernier bilan annuel de l'Association Française des Sociétés d'Autoroutes (AFSA). Afin d'éviter l'endormissement et l'inattention du conducteur, la start-up Innov+, installée au cœur du cluster scientifique Paris-Saclay, a développé Toucango, un système d'aide à la conduite permettant d'analyser le comportement du conducteur et de l'alerter en temps réel en cas de signes de fatigue ou de distraction du regard. « De la taille d'un GPS, Toucango est un boîtier équipé d'une caméra infrarouge capable de filmer 60 images par seconde, associée à une technologie de reconnaissance faciale », explique Stéphane Arnoux, co-fondateur et directeur général d'Innov+. Cette solution innovante permet de suivre le comportement d'un conducteur de nuit comme de jour, et aussi lorsqu'il porte des lunettes de soleil, et surtout de détecter tout mouvement singulier de la tête ou des yeux, grâce à 68 points de contrôle déterminés sur son visage. Une alerte visuelle, sonore contextualisée est alors déclenchée pour inviter le conducteur à rester vigilant, voire faire une pause.

Lancé en 2015, Toucango s'est adressé, dans un premier temps, aux professionnels du transport de voyageurs et de marchandises et aux entreprises gestionnaires de flottes de véhicules, directement impactés par les questions de sécurité au volant. La solution d'Innov+ a d'abord été déployée en phase de test dans des autocars Transdev sur la ligne Eurolines Paris-Porto et dans des véhicules utilitaires légers dédiés au transport d'urgence de la société grenobloise CETUP. En parallèle, dans le cadre d'événements organisés par NextMove, Innov+ a pu présenter son innovation à de potentiels partenaires chercheurs ou industriels, institutionnels ou financiers. « Lors de journées Open Innovation, nous avons échangé avec des experts du Groupe PSA et de Continental. Ces rencontres ont été importantes pour le développement de notre société, notre objectif étant l'intégration de nos briques technologiques dans le véhicule du futur », annonce Stéphane Arnoux.



Les conducteurs salariés sont souvent seuls et isolés en mobilité. MiniTOUCANGO se positionne comme le compagnon du conducteur et l'assiste contre le risque de somnolence par des alertes intelligentes et prédictives et aussi des alertes de distraction, en cas d'usage abusif de son téléphone, par exemple. Ce boîtier intelligent analyse le visage du conducteur en temps réel et envoie des alertes prédictives des premières phases de somnolence au volant. Depuis 2020, MiniTOUCANGO est intégré aux flottes de véhicules légers et utilitaires de Vinci, Bouygues, SNCF... Innov+ propose également d'autres services, comme des rapports mensuels d'évaluation du risque auprès des entreprises. Pour évaluer les risques de somnolence et de distraction lors des trajets, les utilisateurs peuvent également utiliser l'application MyToucango.

Innov+ se positionne en tant que startup « deep tech » intégrant des modules de machine learning avec IA intégré sur le marché OEM auprès des équipementiers et constructeurs automobiles en vue d'intégrer ses briques technologiques dans les véhicules en cours de développement pour la fonction DMS (Driver Monitoring System). « Notre collaboration avec le client STELLANTIS PSA Group nous permet des échanges prometteurs avec les équipementiers » commente Stéphane Arnoux. « La start-up prépare actuellement sa présence à l'international, sur le marché allemand. »

INNOV+

● OBJECTIF

Assister – Prédire – Alerter – Coacher le conducteur pour réduire le risque de somnolence et distraction au volant. Intégrer nos technologies dans les offres d'équipementiers sur les fonctions ADAS DMS et OMS Driver et Occupant Monitoring Systems.

● PARTENAIRES

IMP GIPSA-Lab (Grenoble Images Parole Signal Automatique), Hôpital AHPH de Garches, École Supérieure IOGS SupOptique, ESME Sudria, Transdev, Cetup, PSA, RENAULT TECH, SNCF, VINCI, BOUYGUES, RTE...

● EFFECTIF

10 collaborateurs

● IMPLANTATION

Paris Saclay Orsay

● SITE INTERNET

innov-plus.com
toucango.com





2021 La chaire pédagogique dédiée au Véhicule Autonome et Connecté de l'INSA Rouen Normandie monte en puissance

En 2017, l'INSA Rouen Normandie a créé, en collaboration avec le groupement ALADIN (connu sous le nom d'ADAS au moment de la création de la chaire) et le pôle de compétitivité NextMove, la chaire pédagogique d'excellence Véhicule Autonome & Connecté. Suite à la réussite du projet sur une première période de 3 ans, une nouvelle convention a été signée pour la période 2020-2023. Ce type de chaire constituait, en 2017, une première dans le monde de l'enseignement supérieur en France.



100

nouveaux ingénieurs
spécialisés dans le
véhicule autonome
ont été formés en
3 ans à l'INSA Rouen
Normandie

Depuis plusieurs années, l'INSA Rouen Normandie échange, dans le cadre de projets recherche et développement, avec les PME Sherpa Engineering, Intempora ou encore Nexyad, membres du groupement ALADIN. L'idée d'innover en matière de formation a permis la création d'une chaire pédagogique sur le thème du Véhicule Autonome et Connecté.

Onze start-ups et PME du groupement ALADIN participent ainsi au projet porté par l'INSA Rouen Normandie. « Nous avons un besoin croissant de former de jeunes ingénieurs aux technologies exigées par l'arrivée prochaine des véhicules autonomes pour relever avec succès les nouveaux défis de la sécurité routière et améliorer le confort à bord. Les futurs ingénieurs doivent se préparer, grâce à des cas concrets, aux nouvelles problématiques qu'ils rencontreront dans leurs carrières », explique Thierry Bapin, Directeur du développement des entreprises et des territoires de NextMove et chargé de l'animation du groupement ALADIN.

À sa création, la chaire pédagogique Véhicule Autonome & Connecté fonctionnait pour le seul département ITI (Informatique et Technologie de l'Information). Dès 2019, un deuxième département, le GM (Génie Mathématique) a rejoint le projet. « Avec 30 nouveaux étudiants tous les ans, ce sont un peu plus de 100 ingénieurs que nous arrivons à former tous les 3 ans » explique Abdelaziz Bensrhair, professeur des Universités à l'INSA Rouen Normandie, à l'initiative du projet.

En cinquième année de ces deux cursus, les start-ups et PME de haute technologie assurent une partie des 42 heures de cours proposées. La perception embarquée, c'est-à-dire comment un véhicule perçoit son environnement grâce à différents capteurs, la modélisation du comportement d'un conducteur et l'automatisation de la conduite par des techniques de l'intelligence artificielle sont autant de thématiques abordées.

Toutes les entreprises de la chaire ont eu l'occasion d'accueillir des étudiants de la formation en stage, certains ont même été embauchés.

Plusieurs étudiants ont déjà pu bénéficier du dispositif CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la REcherche) pour mener à bien une thèse industrielle.

« Le projet est une vraie réussite. Il est très apprécié par les étudiants qui ont suivi la formation, mais aussi par les entreprises intervenantes qui peuvent rencontrer des étudiants futurs ingénieurs » déclare Abdelaziz Bensrhair. « Le retour d'expérience des ingénieurs plaît aux étudiants et cette formule que nous avons inventée a désormais inspiré d'autres universités en France. »

Abdelaziz Bensrhair et Thierry Bapin ont d'ailleurs travaillé sur la publication d'un livre paru en juin 2021, auxquels la plupart des partenaires industriels de la chaire ont participé. *De l'intelligence artificielle vers les véhicules autonomes et connectés** est publié en français et en anglais chez Wiley&Sons. Le livre s'adresse aussi bien au monde académique qu'aux acteurs du secteur industriel.



Le projet est pour moi une véritable réussite. Les étudiants apprécient énormément notre formule qui est aujourd'hui dupliquée dans d'autres universités en France.



Abdelaziz BENSRAIR

Professeur des Universités à l'INSA Rouen Normandie

INSA ROUEN NORMANDIE

● MÉTIER

Formation d'ingénieurs

● IMPLANTATION

INSA Rouen Normandie
Technopôle du Madrillet
685, avenue de l'Université - BP 08
76801 Saint-Étienne-du-Rouvray Cedex
Tél.: 02 32 95 97 00

● SITE INTERNET

insa-rouen.fr

*Bapin, T. and Bensrhair, A. (eds.) (2021). *From AI to Autonomous and Connected Vehicles*. ISTE Ltd., London, and John Wiley and Sons, New York.

2021 Lauréat du Fonds de Modernisation, ISFM lance la fabrication des navettes autonomes à grande échelle

Créé en 2017, ISFM (Intelligent Systems For Mobility) est une start-up créatrice de nouvelles solutions de mobilité et un opérateur de services de transports électriques et autonomes à la demande. Lauréat du Fonds de Modernisation en 2021, ISFM bénéficie du plan de relance, un accélérateur évident dans la mise en place d'une nouvelle usine de fabrication de 100 navettes autonomes par an.



Le réseau de NextMove aide le groupe à se positionner comme constructeur de mobilité dans le monde de l'automobile et du numérique.



Frédéric MATHIS
Président
du groupe ISFM



100
c'est le nombre
de navettes qu'ISFM
souhaite fabriquer
par an

Quel est le rôle du financement du Fonds

de Modernisation dans le cadre du projet ISFM ?

ISFM a déjà déployé sur le terrain des navettes autonomes, électriques et sans conducteur, depuis plus de 19 mois. Ces navettes de transport de personnes à la demande sont notamment en fonctionnement à Vélizy, dans les Yvelines, et dans les métropoles de Nice et d'Aix-en-Provence. Le plan de relance et de modernisation est pour nous un véritable tremplin pour passer à l'étape supérieure. En effet, depuis 4 ans, ISFM fonctionne en autofinancement et nous créons les navettes une par une. Toutefois, notre clientèle devient de plus en plus importante, aussi bien en France qu'en Europe, et nous avons besoin d'augmenter nos capacités de production. La subvention de 4 millions d'euros que nous a accordé le Fonds de Modernisation pour les 3 prochaines années va nous aider à mettre en place une nouvelle usine pour porter notre capacité de fabrication à 100 navettes par an d'ici fin 2023. Nous devons également développer la partie logicielle. 100 est un objectif raisonnable et ambitieux. Les navettes autonomes sont des solutions de mobilité complexes et sophistiquées et si la cadence peut sembler lente, elle sera suffisante pour couvrir le marché et nous placer comme un acteur majeur du transport autonome dans le monde. Les prochaines navettes autonomes seront déployées dans des pays limitrophes comme la Belgique et l'Allemagne dans un premier temps, mais également dans la banlieue de Montréal en 2022. Ce développement de l'entreprise devrait nous permettre de passer de 33 à 70 salariés en CDI d'ici fin 2023.

Cherchez-vous d'autres investisseurs pour développer votre projet ?

Oui. Si ce plan de relance est un accélérateur évident, ce n'est pas suffisant. Il apporte un signal très positif aux investisseurs privés puisque nous sommes l'une des premières entreprises de notre taille à en bénéficier. Nous avons été choisis par le Ministre de l'Industrie et cela est primordial pour la levée de fonds à venir. Le plan d'investissement global du projet est de 10 millions d'euros. Le Fonds de Modernisation nous soutient déjà avec une subvention de l'ordre de 4 millions.



Comment fonctionne votre service de transport à la demande pour le grand public ?

Nous équipons de navettes à la demande les zones périurbaines et rurales où l'accès aux transports en commun est compliqué. Les personnes intéressées par cette solution réservent leur trajet à l'avance via l'application Millapod. La navette Millapod transporte jusqu'à 6 personnes et la navette MillaShuttle a une capacité de 18 personnes. Elles peuvent circuler sur tout type de route et disposent d'une autonomie en électricité de 150 km. La recharge se fait la nuit. En dehors du plan de relance du Fonds de Modernisation, nous travaillons d'ailleurs sur une navette autonome à hydrogène avec une autonomie de 350 km qui conviendra parfaitement pour les zones encore plus rurales.

Quel accompagnement vous a apporté NextMove ?

Nous sommes adhérents de NextMove depuis le début. Avant de soumettre notre dossier aux évaluateurs du Fonds de Modernisation, nous l'avons présenté devant des experts du secteur chez NextMove. Ils ont critiqué le dossier de manière constructive et bienveillante. Leurs conseils nous ont permis de faire évoluer le dossier avant de le présenter dans le cadre du plan de relance.

ISFM

● MÉTIER

Société d'ingénierie française spécialisée dans la conception, le développement, la construction et l'expérimentation de nouveaux projets de mobilité

● CHIFFRE D'AFFAIRES

10 M d'€

● EFFECTIF

33 salariés
Objectif de 70 CDI fin 2023

● IMPLANTATION

Meudon-la-Forêt (Siège), Vélizy

● SITE INTERNET

mobi-pod.com/fr





2021 OCEAN : la nouvelle pile de protocoles de LGM Ingénierie pour les réseaux embarqués

LGM Ingénierie développe et produit des piles de protocoles depuis une quinzaine d'années. La version actuelle du produit a permis à l'entreprise de financer une campagne de modernisation de cette pile. La nouvelle pile de protocoles OCEAN (Ocean Connects Embedded Application to Network) pour les réseaux embarqués sera ainsi conforme à la nouvelle norme ISO 26262, fixant les règles en termes de sécurité fonctionnelle pour les véhicules terrestres.



5

millions

c'est le nombre de véhicules ayant embarqué la version antérieure de la pile et nous permettant de financer en grande partie ce nouveau projet

Quel est l'objectif de LGM Ingénierie au travers de la modernisation de la pile de protocoles OCEAN ?

LGM Ingénierie développe et fabrique des composants logiciels dédiés à la communication fonctionnelle entre calculateurs embarqués. La pile de protocoles OCEAN est une solution logicielle embarquée qui est configurée pour permettre aux différents équipements du véhicule de communiquer entre eux à travers un ou plusieurs réseaux de communication. Les véhicules actuels communiquent de plus en plus et le marché concernera bientôt des centaines de millions d'équipements véhicules traditionnels ou électriques, hybrides, autonomes et communicants. Le produit OCEAN se veut générique pour les protocoles normalisés (CAN, LIN, UDS, OBD...) et sur-mesure pour les protocoles propres aux constructeurs, et participe régulièrement à des fonctions critiques telles que les essuie-glaces, la détection piéton, la charge batterie, la condamnation ouvrants, la direction assistée, le frein de stationnement... Son déploiement et adaptation aux normes spécifiques pour l'aéronautique et le ferroviaire est envisagé à moyen terme.

CONFIGURATION & INTÉGRATION SIMPLIFIÉE

GARANTIE JUSQU'AU SOP

Notre solution pour les réseaux embarqués est vendue aux équipementiers automobiles. Le logiciel permet de décoder les signaux transitant sur les réseaux et permettant aux équipements du véhicule de communiquer. En plus de ses innovations technologiques, le nouveau produit sera configurable et téléchargeable en ligne depuis une plateforme web sécurisée. Ainsi, le client pourra gérer et configurer sa pile en ligne, puis la télécharger et l'intégrer dans son calculateur. Actuellement il n'existe pas d'offre concurrente de ce type, même chez les leaders internationaux du marché. La cyber sécurité est une problématique sur laquelle nous avons beaucoup travaillé afin de sécuriser cette plateforme logicielle ainsi que la pile.

Comment avez-vous financé le développement de ce projet ?

Le projet OCEAN s'étale sur 3 ans (début 2019 à fin 2021) et représente un investissement de plus d'un million d'euros que nous avons principalement autofinancé avec le déploiement de la version précédente de notre pile de protocoles. NextMove a labellisé le projet OCEAN en janvier 2020 avant que nous déposions notre dossier pour participer à l'appel à projets Innov'up Leader PIA de la région Île-de-France. Notre projet ayant été sélectionné, une subvention de 170 000€ nous a été attribuée.

Quel accompagnement vous a apporté NextMove ?

L'accompagnement de NextMove nous a permis de mieux nous y retrouver dans les mécanismes de financement, la construction et lecture du dossier. Leur capacité à labelliser et accompagner est un véritable atout pour le soutien du dossier. Nous avons passé une soutenance de 15 minutes face à des experts de NextMove, un exercice intéressant qui nous a obligé à être synthétique et structuré et à mieux montrer l'aspect innovant du projet OCEAN. En effet, l'innovation de notre produit consiste à intégrer de la technologie, des exigences normatives et constructeurs, mais réside aussi dans son business model puisque la pile est gérée et téléchargeable en ligne. Ce mode de vente est inédit dans le secteur.



En labellisant le projet, NextMove nous apporte une véritable crédibilité et nous aide à la maturation de la présentation du projet.



Henri DUDRAGNE

Responsable
de l'offre Réseaux
Embarqués
chez LGM Ingénierie

LGM INGÉNIERIE

- **MÉTIER**
Ingénierie électronique et logicielle
- **INVESTISSEMENT GLOBAL**
1 M d'€
- **EFFECTIF**
200 salariés chez LGM Ingénierie
15 personnes dédiées au projet OCEAN
- **IMPLANTATION**
Vélizy-Villacoublay
- **SITE INTERNET**
lgm-ing.fr



2021 Mesurer la qualité de l'air intérieur avec QUOS

Des mesures de surveillance de la qualité de l'air doivent aujourd'hui être prises par de nombreux ERP, que ce soit dans les crèches, les établissements scolaires, les résidences seniors... À la suite de ses projets sur la mobilité et les smartcities, Quos s'adapte aux ralentissements provoqués par la crise sanitaire et met à profit des technologies développées dans le cadre de la mobilité connectée pour créer un capteur de CO₂. En moyenne, chaque personne passe 85 % de son temps dans des environnements clos et est exposée à de nombreux polluants. Le rôle de QuosAir consiste à mesurer la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments pendant la crise sanitaire, certes, mais également au-delà puisque l'OMS compte près de 3,8 millions de décès par an dans le monde, causés par un air intérieur de mauvaise qualité.



Même s'il s'agissait d'un projet transverse à la mobilité, NextMove nous a largement accompagnés.



Julian JOURMOUILLÉ
Président de Quos



500 000 €
de levée de fonds
en 2021

Quos est une start-up créatrice de solutions connectées pour les entreprises et les villes de demain. En prônant le 100 % Made in France, Quos a vu le jour en 2017 avec un projet breveté sur le stationnement connecté. C'est à cette occasion que l'entreprise est devenue adhérente de NextMove et a été accompagnée dans l'obtention d'une subvention régionale. Ralenti par la crise sanitaire, le projet QuosPark a pour le moment laissé place au projet QuosAir. En effet, face à l'impact du coronavirus sur le marché, Quos a rapidement décidé de réorienter ses ambitions.

« Nous nous sommes inspirés de la loi de la mesure de la qualité de l'air. La mesure de la température, de l'humidité et du taux de CO₂ à l'intérieur des bâtiments recevant du public sensible comme les enfants et les seniors est obligatoire. La COVID-19 a accéléré la prise de conscience de l'importance de mesurer la qualité de l'air intérieur et à redynamiser le marché » explique Julian Jourmouillé, Président de Quos. Ainsi, l'entreprise propose une solution hardware connectée et software permettant la mise en conformité des ERP avec des capteurs sans fils et autonomes fabriqués en France dans le cadre d'une approche low carbon. QuosAir permet d'optimiser l'aération des pièces : le produit connecté prévient les personnes présentes dans la pièce lorsque le niveau de confinement est trop important et la pièce doit être aérée. Cela est valable pour le coronavirus, mais également pour tout autre type de bactéries. QuosAir est commercialisé depuis septembre 2020 et plus d'une cinquantaine d'abonnements ont déjà été souscrits, dans le public comme dans le privé. Le produit a permis d'atteindre un chiffre d'affaires de 60 000 € sur le premier trimestre 2021.



« Même s'il s'agissait d'un projet transverse à la mobilité, NextMove nous a accompagnés dans la conception de notre dossier déposé à la région Île-de-France et visant à soutenir et accélérer l'industrialisation de produits pouvant ralentir la propagation du COVID-19. En période de crise, il était d'autant plus important pour le pôle de compétitivité de soutenir une entreprise ayant réussi à se réorienter rapidement » confie Julian Joumouillé. « Au-delà de la préparation du dossier, NextMove nous a également largement accompagnés autour de la communication du produit en nous aidant pour la campagne de presse réalisée en septembre. Nous avons ainsi pu présenter le caractère innovant de QuosAir ainsi que l'impact positif que notre produit pouvait avoir pour lutter contre la propagation du coronavirus. Les retombées ont été très importantes pour nous. »

QUOS mène, en 2021, une levée de fonds de 500 000 € sur Sowefund, une plateforme de financement participatif de Bpifrance permettant aux investisseurs, particuliers et professionnels, de prendre part au capital de jeunes entreprises dynamiques et prometteuses, qui se termine au mois de juillet.

QUOS

● MÉTIER

Créateur de solutions connectées pour les entreprises et les villes de demain

● CHIFFRE D'AFFAIRES

400 000 €

● EFFECTIF

10 salariés

● IMPLANTATION

Champs-sur-Marne

● SITE INTERNET

quos.fr





2021 **Ubitransport : libérer les mobilités des villes et territoires, ensemble**

Cette raison d'être affichée positionne Ubitransport au cœur des enjeux environnementaux et sociétaux, en ne laissant aucun territoire de côté pour une mobilité fluide, durable, inclusive et digitale, tout en prenant en compte l'accélération des services autour du MaaS. En neuf ans, Ubitransport a complètement rebattu les cartes du transport public de voyageurs en mettant en place les premiers systèmes de transports intelligents numériques à partir du smartphone et du cloud.



140

réseaux de transport
public équipés en
France et au Canada

Contribuer à la décarbonation des transports et faciliter le parcours usager sont deux véritables moteurs pour Ubitransport. Depuis 2012, l'entreprise met à la disposition des collectivités et des opérateurs de transport des solutions de gestion et d'optimisation des transports publics permettant de localiser les bus en circulation, de réviser les grilles horaires ou d'informer les voyageurs. En associant géolocalisation et billettique, Ubitransport a introduit les notions de numérique et de temps réel. « Nous avons la conviction que la mobilité est un axe structurant des villes et des territoires. Nous les aidons à organiser au quotidien une mobilité plus durable et inclusive tout en connectant les réseaux de transport entre eux. Pour recréer des bassins de vie, d'emploi et de valeur. Ubitransport accompagne aussi les évolutions de marché.

La COVID-19 a notamment fait émerger de nouveaux usages comme le paiement d'un titre de transport dématérialisé sur smartphone ou via carte bancaire » explique Laurence Medioni, Directrice RSE et Transformation chez Ubitransport.

En 2019, Ubitransport organise sa première levée de fonds à hauteur de 45 millions d'euros. Si pendant les sept premières années, l'entreprise vivait de manière autonome sur fonds propres, le cap de la start-up à la scale-up est maintenant passé. Ce nouveau financement a pour objectif d'accompagner la structuration et l'organisation d'Ubitransport, notamment de créer de nouveaux métiers, recruter des talents, préparer un développement à l'international et déployer une nouvelle politique d'acquisition externe. Malgré le contexte incertain de la crise sanitaire, Ubitransport n'a pas dérogé à son plan de recrutement de 50 collaborateurs et collaboratrices en 2020. « Cette décision a été prise afin de se préparer à l'après COVID-19, et aussi pour contribuer à soutenir l'économie nationale. Ce fut un véritable challenge d'organiser la mise en place du télétravail pour les 60 collaborateurs, puis de l'ensemble des nouvelles recrues. Toutefois, nous nous sommes rendus compte que nous disposions des outils et de l'agilité nécessaires pour cette démarche » confie Laurence Medioni. Fin 2020, malgré la crise sanitaire, Ubitransport comptait 110 collaborateurs en France et à l'international.

Ubitransport a développé tout un écosystème autour de la mobilité, de l'innovation, de l'entrepreneuriat et du développement durable, dont NextMove fait partie. « Next Move nous aide à comprendre les enjeux de la mobilité et nous introduit à son propre réseau. ». Ubitransport est également lauréate, pour la 2^e année consécutive, du French Tech Next 40/120 : un programme prestigieux porté par le gouvernement pour identifier et accompagner les scale-up qu'il considère comme les futurs champions Tech en France et à l'international. La croissance, les perspectives de développement et d'innovation, ainsi que l'impact de l'entreprise sont pris en compte. « Le French Tech Next 40/120 nous apporte des accès privilégiés aux services de l'État, des conseils sur la structuration et l'organisation d'une entreprise pour faire face à ses enjeux de croissance. Nous accédons également à un réseau pour nous aider au développement à l'international. Et dans le contexte actuel si particulier, ces aides sont précieuses. »



***Nous connectons
les villes et les
territoires et les
accompagnons
vers une mobilité
digitale, plus
durable et
inclusive.***



Laurence MEDIONI

Directrice RSE
et Transformation

UBITRANSPORT

- **MÉTIER**
Éditeur intégrateur
de logiciels pour le
transport public de
voyageurs
- **EFFECTIF**
100 collaborateurs
- **RÉCOMPENSES**
French Tech
Next40/120
Top 50 European
Startup Prize for
Mobility
- **IMPLANTATION**
Mâcon, Lyon,
Besançon, Paris et
Cagnes-sur-Mer
(France)
Montréal (Canada)
- **SITE INTERNET**
ubitransport.com

2021 **AVEthics : vers une charte de l'éthique de prise de décision du véhicule autonome avec VEDECOM**

Le véhicule autonome fera-t-il les bons choix ? Comment lui apprendre à gérer les dilemmes dans des situations d'urgence ? Ces questions fondamentales reviennent régulièrement à la une des médias et seront décisives dans l'adoption du véhicule automatisé voire autonome. Afin de garantir la sécurité des usagers de la route, le projet AVEthics avait pour objectif de produire une charte de l'éthique de prise de décision du véhicule autonome qui soit à la fois acceptable par les usagers et techniquement viable. Financé par l'ANR (Agence Nationale de Recherche) dans le cadre de l'appel à projets Jeune Chercheuses/Jeune Chercheuses, les travaux ont été coordonnés par Ebru Dogan, chercheuse en psychologie chez VEDECOM, en collaboration avec l'Université de la Sorbonne.

Commencé dès 2017 et terminé en juin 2021, le projet AVEthics a donné lieu à la soutenance de deux thèses en 2020 et 2021. Il devrait contribuer à améliorer la conception opérationnelle de sécurité d'un véhicule autonome, afin de le rendre acceptable pour tous les usagers de la route.



NextMove nous a permis d'accéder au bon réseau pour que le projet de recherche soit applicable par les industriels.



Ebru DOGAN
Human factors &
Ethical issues
of automated
vehicles

La mise à la route des véhicules autonomes passe par l'acceptabilité sociale

Les progrès technologiques permettent une automatisation croissante et rapide des véhicules et complexifient l'appréhension des mobilités dans leur ensemble. Une réflexion préalable sur les interactions des véhicules automatisés entre eux et avec les autres usagers de la route se révèle indispensable. Pour permettre le déploiement de ces véhicules autonomes, il est nécessaire de garantir leur acceptabilité sociale, par les conducteurs, piétons et autres. Cette acceptabilité passe par la confiance envers le système automatisé, soit le constructeur du véhicule, mais aussi envers les pouvoirs publics qui réglementent ces technologies (homologation du système, juridiction...). AVEthics s'est attaché à étudier comment réguler les interactions des véhicules en s'assurant qu'ils prennent des décisions justes sur le plan éthique...

Une éthique du véhicule autonome à définir et à modéliser

Première question posée : quelle éthique convient-il d'appliquer à l'intelligence artificielle d'un véhicule autonome ? Cette question a été traitée par Katherine Evans, encadrée par le professeur Stéphane Chauvier et a permis de proposer un cadre éthique hybride issu de différentes théories et principes moraux, et adaptés aux nouveaux enjeux introduits par la rupture technologique du véhicule autonome.



© VEDECOM

Deuxième question : quelle modélisation numérique de cette éthique artificielle pour tester les réactions du véhicule autonome dans des situations de dilemmes ? Le sujet a été porté par Nelson de Moura sous l'encadrement de professeur émérite Raja Chatila.

L'interdisciplinarité au service de « l'éthique artificielle »

Enfin, le projet AVEthics a cherché à évaluer l'acceptabilité sociale de l'éthique du véhicule autonome. Ce projet interdisciplinaire a rassemblé des experts en philosophie, en intelligence artificielle, en robotique et en psychologie sociale. Les questions philosophiques et éthiques doivent être étudiées de façon rigoureuse, en parallèle des questions robotiques et technologiques. « En effet, il est important que nos recherches puissent être transférables à l'algorithme du véhicule autonome » indique Ebru Dogan. « En philosophie, ajoute-t-elle, on s'appuie sur la stratégie des marges de compromis. Pour la partie robotique, on s'appuie sur les indicateurs objectifs en traduction des stratégies de prise de décision éthique dans les algorithmes du véhicule. En clair, il faut des indicateurs fiables et objectifs pour les algorithmes ». L'acceptabilité a également été incluse dans les travaux des trois chercheurs.

NextMove a soutenu le projet AVEthics dès la première heure et son soutien a permis de remporter le financement de l'ANR. « Il s'agissait pour moi d'un projet de début de carrière, précise Ebru Dogan. Après mon doctorat et mon post-doctorat, je suis heureuse d'avoir pu, en tant que jeune chercheuse, coordonner un projet d'une telle ampleur. Ce projet a permis à VEDECOM de devenir un acteur reconnu sur la question de l'éthique du véhicule autonome. Je vais poursuivre mes recherches sur ce sujet au niveau européen dans le cadre des projets H2020 ».



4 ans
de recherche
dans le cadre
de 2 thèses

VEDECOM

- **MÉTIER**
Projet de recherche
sur l'acceptabilité du
véhicule autonome
- **SITE INTERNET**
vedecom.fr

ANR



2020 **Obtenir un diplôme d'ingénieur spécialisé dans les transports de demain, maintenant possible pour les salariés avec l'ESTACA**

L'ESTACA est une école formant les étudiants en 5 ans au métier d'ingénieur dans le domaine des transports (automobile, aéronautique, ferroviaire, espace...). Pour répondre aux besoins des entreprises du secteur, l'ESTACA a mis en place une toute nouvelle formation labellisée ouverte aux salariés. Au travers d'un programme d'alternance en 3 ans, ils obtiennent un diplôme d'ingénieur spécialisé VSAC « Véhicules Systèmes Autonomes et Connectés ». Explications avec Seyni M'Baye, directeur International & Partenariats de l'ESTACA.



1 an

seulement entre
la première
demande de ce type
de formation en
2017 et sa mise en
place en 2018

Comment est née cette formation « Véhicules Systèmes Autonomes et Connectés » ?

Tout a commencé en 2017, avec des demandes de formations longues par le groupe Renault et la PFA pour former leurs salariés aux véhicules de demain. Pour ces industriels du secteur, aucune formation, aussi bien en termes de format que de contenu, ne répondait à leurs besoins. Ils cherchaient des formations longues et approfondies permettant la reconversion de leurs techniciens du secteur automobile et répondant à un besoin de compétences : le véhicule autonome et connecté de demain. L'ESTACA a conçu un parcours en 3 ans s'adressant aux salariés et non pas aux étudiants, avec : la création de cours, l'acquisition de matériel, le recrutement de collaborateurs... En plus de cette offre de formation longue, l'ESTACA a développé des modules de formation continue courts sur les nouvelles technologies comme la cyber sécurité pour les véhicules connectés, l'intelligence artificielle, le big data...

Comment avez-vous financé la mise en place de cette nouvelle formation ?

L'ESTACA a cru dès le début au succès de ce projet et a utilisé une partie des fonds propres de l'école. Le pôle NextMove a été le premier acteur de financement de ce projet et a financé la première étape de développement des modules de formation continue. NextMove nous a aidé dans la constitution du dossier PIA (Projet d'Investissement d'Avenir) et grandement épaulé pour le lancement du projet. Dans le cadre du PIA 2 piloté par la PFA, nous avons obtenu un financement de près de 400 000 €. Le groupe Renault nous a également parrainé pour que le développement de la formation se fasse rapidement. Grâce à la tenue régulière de comités de pilotage, l'ESTACA a été en mesure de répondre à la demande des industriels en seulement un an. Le programme a été validé en 2018 et la première promotion a pu débiter en 2019 avec 10 candidats. En janvier 2020, Renault et la société d'ingénierie Bertrandt sont devenus les membres fondateurs de la chaire d'entreprise « Véhicules Autonomes » conçue pour assurer la pérennité du fonctionnement financier de la formation. Les frais d'inscription nous aident également.

Comment fonctionne cette nouvelle formation à destination des salariés ?

Les entreprises lancent un processus d'identification des potentiels candidats au sein de leurs équipes un an à l'avance. L'obtention du diplôme d'ingénieur « Véhicules Systèmes Autonomes et Connectés » s'inscrit dans le parcours du salarié au sein de son entreprise et de son envie de faire évoluer sa carrière professionnelle. Chaque rentrée commence par une remise à niveau de 2 ou 3 mois, indispensable pour des salariés ayant perdu l'habitude d'étudier. La formation aborde les aspects techniques des véhicules et systèmes connectés et les compétences nécessaires pour un ingénieur : anglais, management, gestion de projet, ouverture et prise de recul... Le rythme est assez intense pour les salariés qui assistent à la formation en alternance, avec 3 semaines en entreprise et 2 semaines en formation. Les entreprises les accompagnent pour les aider à s'adapter à ce nouveau rythme. L'objectif, à la fin des 3 ans, est que le technicien supérieur soit diplômé ingénieur Véhicules Systèmes Autonomes et Connectés. Une très grande solidarité s'est installée entre les membres de la promotion 2019, composés de salariés du groupe Renault et PSA.

Quels sont vos projets pour l'avenir concernant cette formation ?

Suite au succès de la promotion 2019, nous cherchons à faire évoluer la formation afin de l'ouvrir dès la rentrée 2021 aux étudiants issus de BTS et DUT. À terme, nous souhaitons transposer cette nouvelle branche de formation à tous les types de véhicules autonomes et connectés : comme les drones dans la filière aéronautique, dans le ferroviaire... Pour cela, nous appelons les entreprises intéressées pour former leurs salariés à nous rejoindre.



NextMove
a financé la
première étape de
l'élaboration de
cette formation.
Sans eux, et le
soutien obtenu
dans le cadre du
PIA 2 piloté par la
PFA, elle n'aurait
peut-être pas vu le
jour.



Seyni M'BAYE
Directeur
International
& Partenariats

ESTACA

- **MÉTIER**
Ingénieur sur les
systèmes connectés et
véhicules autonomes
Ingénieur généraliste
transports et mobilités
- **EFFECTIF**
2 000 étudiants
et 120 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Saint-Quentin-En-
Yvelines et Laval
- **SITE INTERNET**
estaca.fr



2020 **MARBEN Products facilite le déploiement des véhicules autonomes avec la perception augmentée par coopération V2X**

Selon les situations, les capteurs embarqués des véhicules autonomes ne collectent pas toujours suffisamment d'informations pour détecter et anticiper les dangers. Pour accroître la perception des véhicules, un consortium de huit entreprises et centres de recherche, dont Marben Products, travaille depuis 2016 au développement du projet PAC V2X - Perception Augmentée par Coopération « Vehicle-to-X ». Explications avec Michel Périn, directeur commercial de Marben Products.



80 %
des accidents
de la route
pourraient être évités
grâce
à la technologie
V2X

Quel a été le rôle de Marben Products dans le cadre du projet PAC V2X ?

Démarré en 2016, le projet PAC V2X a pour objectif d'améliorer la sécurité routière et de faciliter le déploiement du véhicule autonome. L'objectif du projet est d'augmenter le champ de vision des véhicules et en particulier des véhicules autonomes en utilisant des capteurs vidéo, installés sur le bord de la route, couplés à des unités de communications V2X. Situées en position surélevée à des endroits stratégiques comme des intersections ou des voies d'accélération, ces Unité Bord de Routes (UBR) sont capables grâce à leur capteur vidéo de détecter tous types de dangers. Les informations ainsi détectées sont ensuite transmises par des messages V2X standardisés aux véhicules environnants afin de faciliter leur prise de décision. On parle alors de perception augmentée ou de perception étendue du véhicule. Marben, éditeur de solutions logicielles V2X, s'est chargé du développement de nouveaux types de messages : le Collective Perception Message (CPM) et le Manœuvrer Coordination Message (MCM). En installant des capteurs sur des UBRs, couplés à la technologie V2X, nous pouvons augmenter le rayon de détection des véhicules automatisés (de 100 à 200 mètres actuellement) à un kilomètre.

La technologie V2X est-elle toujours en développement ?

La technologie V2X de type DSRC-ITS G5 ou C-V2X est en cours de déploiement. Beaucoup de cas d'usage, dits de 1^{re} génération, entre véhicules et entre les véhicules et l'infrastructure routière sont déjà opérationnels et déployés dans de nombreux endroits en Europe, aux États-Unis et en Chine. Il y a urgence à déployer à grande échelle cette technologie qui permettrait d'éviter 80 % des accidents de la route.

Cependant cette technologie est en constante évolution et de nouveaux cas d'usages continuent à être développés comme ceux élaborés dans le cadre du projet PAC V2X. Pour mesurer l'efficacité du système PAC V2X, différents cas d'usage ont été déployés en conditions réelles de circulation. Les capteurs UBRs installés en bord de route offrent une assistance au changement de voie pour les véhicules cherchant à s'insérer sur autoroute, une assistance au dépassement avec une visibilité limitée pour une voiture coincée derrière un bus à l'arrêt et une assistance dans les zones de péage pour guider le véhicule vers la voie la plus rapide. D'autres cas d'usage nous ont également permis de tester l'assistance des capteurs au changement de voie pour le franchissement des zones de chantier, les alertes en cas de conduite à contresens et en cas de risque de collision pour violation de signal lumineux.

Ces cas d'usage V2X de 2^e génération nous permettent d'envisager une réduction significative des accidents aux intersections, la fluidification des insertions de véhicules sur autoroutes et de faciliter la prise de décision du véhicule autonome dans certaines conditions. Certains de ces cas d'usage V2X ont déjà été déployés dans le cadre de projets de déploiement de service de mobilité autonome tels que Rouen Autonomous Lab, Evaps sur le plateau de Saclay ou sont en cours de déploiement dans le cadre des projets d'expérimentation SAM et EVRA.

Comment avez-vous financé le développement de ce projet ?

Le PACV2X est un projet collaboratif financé dans le cadre du 21^e appel projet du Fond Unique Interministériel (FUI) par Bpifrance et la Région Île-de-France. Un consortium de huit partenaires comprenant SVMS, Sanef, Inria, l'institut VEDECOM, Digimobee, Logiroad, Vicci et Marben travaille sur ce projet.

Quel accompagnement vous a apporté NextMove ?

En supportant notre projet et notre consortium dès le début et en labellisant notre projet, NextMove nous a aidé à être plus facilement sélectionnés face aux projets concurrents. Ils ont soutenu notre proposition d'avancées technologiques par rapport au déploiement du véhicule autonome.



Notre objectif est d'améliorer la sécurité routière et de faciliter le déploiement du véhicule autonome.



Michel PERIN
Directeur commercial

MARBEN

- **MÉTIER**
Éditeur de logiciels embarqués pour l'automobile et les télé-communications
- **EFFECTIF**
20 salariés
- **IMPLANTATION**
Suresnes
- **SITE INTERNET**
pacv2x.fr



2020 **SEVA TECHNOLOGIES équipe les véhicules d'un airbag extérieur révolutionnaire et novateur, pour sauver la vie des piétons**

Entre 30 et 50 millions d'usagers vulnérables (piétons, cyclistes, personnes en trottinette...) sont blessés dans des accidents de la route tous les ans dans le monde, causant près d'1,25 million de décès. En réponse à une ambition européenne de réduire le nombre de victimes de ce type à 0 pour 2050, SEVA TECHNOLOGIES, société d'inventions de systèmes de sécurité automobile, développe depuis un an un airbag extérieur à installer à l'avant des véhicules.



20
millions
de vie à sauver
par an dans le monde

Depuis 10 ans, SEVA TECHNOLOGIES dépose des brevets autour de systèmes d'airbag innovant, concernant aussi bien la typologie du sac que sa technique de gonflage. Depuis plus d'un an, SEVA TECHNOLOGIES œuvre au développement d'un équipement complémentaire au système de freinage autonome d'urgence (AEB) au travers du projet ARGESTE. L'airbag extérieur est une vraie révolution qui protège les usagers vulnérables lors d'un accident de la circulation. L'airbag se déploie avant le choc pour accueillir le piéton et éviter tout contact violent avec l'avant du véhicule. Ce concept révolutionnaire vient en complément du système AEB et porte son efficacité de 30 à 80 %.

Le projet ARGESTE a pour ambition de sauver la vie de plus de 20 millions d'usagers vulnérables de la route en répondant à l'ambition de l'Europe pour 2050 d'atteindre 0 décès de piétons et cyclistes. ARGESTE identifie la configuration de l'accident et déploie la structure gonflable selon la morphologie du piéton. L'airbag extérieur absorbe le choc et maintient le piéton jusqu'à l'arrêt du véhicule. Cette innovation se décline également à l'intérieur du véhicule et contribue à la sécurité passive des passagers avec des airbags de grandes dimensions entourant le siège en cas de choc. Ces systèmes sont compatibles avec tout type de véhicule présent en milieu urbain : tramway, bus, poids lourds... pour remplir l'objectif « zéro mort sur les routes en 2050 ». ARGESTE est piloté par un automate autonome intégré au véhicule et les constructeurs automobiles sont les premiers intéressés par cette nouvelle technologie. Pour l'Inde et l'Afrique, il sera également nécessaire d'intégrer cet équipement sur des véhicules existants pour atteindre cet objectif en 30 ans.



NextMove a été à nos côtés tout au long du projet comme soutien, conseiller et facilitateur.



Catherine SANJEU
Directrice Générale

Le projet ARGESTE a été retenu au Concours d'Innovation Bpifrance qui a permis à SEVA TECHNOLOGIES d'obtenir une subvention de l'État pour le développement du projet ARGESTE. « NextMove nous a aidé à porter ce projet auprès de l'ADEME pour le faire labelliser et obtenir une subvention nous permettant de développer notre concept innovant » explique Catherine Sanjeu, directrice générale de SEVA TECHNOLOGIES. « Le pôle a mené différentes actions d'accompagnement à différents stades du projet, en nous mettant notamment en contact avec un spécialiste de la recherche de fonds dans le domaine de l'automobile et nous a également aidé à affiner notre discours face aux investisseurs. NextMove nous a également permis de présenter le projet ARGESTE auprès de constructeurs automobiles durant différentes conférences. »

À ce jour, plusieurs tests ont été réalisés et les derniers ajustements devraient être réalisés à la fin de l'été. Ensuite, le déploiement en Europe auprès de constructeurs automobiles comme les Groupes Renault et PSA pourra commencer. « À l'échelle mondiale, nous sommes actuellement en discussion avec Tesla, aux États-Unis » précise Catherine Sanjeu. Une mise sur le marché est prévue pour 2023, pour 10 millions d'unités installées en 2029.

SEVA TECHNOLOGIES

- **MÉTIER**
Société d'inventions autour des systèmes de sécurité automobiles
- **EFFECTIF**
20 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Parc d'activités de Courtabœuf
- **SITE INTERNET**
seva-technologies.com



La réglementation technique des navettes et taxis-robots

104 pages



Il n'y a pas de réglementation précise qui régit les taxis-robots.



En 2020, l'Institut de Recherche à l'ensemble de son écosystème.



En 2020, l'Institut de Recherche à l'ensemble de son écosystème.



104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

104 pages

2020 Acquérir les fondamentaux de la mobilité durable avec les formations de Digital Learning de VEDECOM

Dans le cadre du projet ACE (Attractivité, Compétences et Emplois), VEDECOM a développé plusieurs formations « Digital Learning » sur les nouvelles mobilités durables. La mise à disposition de ces modules de formation est gratuite et vise à transmettre les savoirs fondamentaux de l'Institut de Recherche à l'ensemble de son écosystème. Avec un contenu consistant et qualitatif, le Programme Formation VEDECOM se place comme une solution complémentaire aux formations déjà existantes sur le marché.



30

minutes pour acquérir les fondamentaux et la vérité scientifique d'une problématique-clé liée aux nouvelles mobilités

VEDECOM est un Institut pour la Transition Énergétique (ITE) créé en 2014 dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) dédié à la mobilité durable, c'est-à-dire écologique, autonome et partagée. Soutenu par le pôle de compétitivité NextMove depuis ses débuts, VEDECOM est une plateforme interdisciplinaire rassemblant les compétences de l'industrie, de la recherche publique et l'expérience terrain de collectivités territoriales. L'institut répond aux enjeux du véhicule autonome, électrique et des mobilités de demain, au travers notamment de modules de formation en présentiel et en distanciel. L'expertise des chercheurs de VEDECOM se trouve à la base de la création de valeur. La richesse de l'institut repose sur sa combinaison de la culture industrielle et de la culture universitaire. Cette pluridisciplinarité permet de développer des formations professionnelles de qualité, en digitalisant à bon escient une partie des connaissances de l'institut pour les transmettre plus largement.

L'institut se concentre sur trois domaines de recherche : l'électrification, le véhicule autonome et connecté, les nouvelles solutions de mobilité et d'énergie partagée. Des domaines transversaux qui permettent une approche systémique des nouvelles formes de mobilité, au niveau français voire européen. En 2018, VEDECOM a déployé une plateforme de formation gratuite accessible à toute personne intéressée par les mobilités, avec un premier module e-learning socle diffusé en français et en anglais : découvrir le véhicule autonome dans son environnement. « Le besoin s'est fait ressentir de créer des modules de formation digitaux pour diffuser plus largement nos fondamentaux, raison pour laquelle nous avons procédé à une demande de financement dans le cadre du projet ACE » explique Olivier Jeudi, responsable projets formation chez VEDECOM depuis 2017. Les modules en ligne permettent d'acquérir facilement les fondamentaux d'un sujet, et de découvrir l'offre de formations présentielle complémentaires organisées par VEDECOM. « Nous travaillons avec les académiques et les industriels pour identifier les contenus dont ils ont besoin, sur le principe du benchmarking. Notre objectif est de créer de la complémentarité et non pas de concurrencer les écoles » complète Olivier Jeudi. L'accompagnement de NextMove a permis à VEDECOM d'entrer en contact avec des entreprises et des acteurs professionnels des mobilités.

Grâce au financement ACE, trois nouveaux modules e-learning ont pu être développés. Le premier, déployé début 2020 « Homologuer et tester un véhicule automatisé : ce qu'il faut savoir », forme aux concepts technologiques et aux obligations réglementaires des véhicules à conduite déléguée : l'homologation est indispensable pour pouvoir embarquer sur un véhicule commercialisé tout instrument d'aide à la conduite. En ligne depuis mai 2020, le deuxième module « Mobtips » sensibilise de manière très visuelle et interactive à la sémantique liée au développement des nouvelles mobilités. Le dernier module « Électromobilité, recharge, réseau » sera déployé en 2021, et permettra de former l'écosystème de VEDECOM sur le domaine de la recharge et de l'électrification des véhicules. Les modules des formations sont consistants et complets. Le fil rouge dure environ 30 minutes : un format idéal pour apprendre les fondamentaux. Pour les personnes souhaitant approfondir le sujet, des boutons « en savoir + » ou « j'ai besoin d'aide » sont présents. L'interface interactive et sonore se veut ergonomique et complète. « Le digital learning s'inscrit parfaitement dans l'air du temps, et tout particulièrement dans le contexte de chômage partiel et de télétravail induit par le Coronavirus » conclut Olivier Jeudi. Ces formations peuvent aussi donner envie à des étudiants de se rapprocher de VEDECOM pour acquérir de nouvelles compétences, voire y travailler.



*NextMove a été
un partenaire
indispensable
au développement
de VEDECOM.*



Olivier JEUDI
Responsable Projets
Formation

VEDECOM

● MÉTIER

Institut français de recherche et de formation partenariale publique-privée, dédié aux mobilités durables : écologiques, autonomes et partagées. La filiale commerciale VEDECOM Tech permet de commercialiser des services et des briques technologiques issus des travaux de R&D de l'Institut.

● EFFECTIF

200 collaborateurs dont 40 doctorants en continu

● IMPLANTATION

Versailles Satory

● SITE INTERNET

vedecom.fr
mobilitycamp.fr



2019 **Renault Trucks** et ses partenaires préparent le véhicule diesel de demain

Renault Trucks développe, avec un consortium de 13 partenaires, un ensemble poids lourd complet réunissant différentes technologies innovantes. L'objectif de ce projet collaboratif baptisé FALCON : réduire la consommation de carburant de 13 % des véhicules diesel.



2020
Aboutissement
du projet

D'ici à 2025, les nouveaux poids lourds immatriculés en Union européenne devront réduire leurs émissions de CO₂ de 15 %. C'est dans ce nouveau contexte réglementaire que Renault Trucks poursuit ses recherches pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules diesel. Le projet collaboratif FALCON consiste à mettre au point un véhicule laboratoire, baptisé Optifuel Lab 3, pour démontrer une réduction de 13 % de la consommation de carburant, une étape en 2020 dans l'objectif de réduction réglementaire de CO₂ à l'horizon 2025. Sélectionné par Bpifrance dans le cadre du 23^e appel à projets du Fond Unique Interministériel, ce projet a été labellisé scientifiquement par NextMove ainsi que par les pôles CARA, Véhicule du Futur et CAP Énergies. « Notre objectif est d'intervenir sur un grand nombre de postes de consommation différents avec une approche système complet », confirme Georges d'Aviau de Ternay, chef de Projets - Études Avancées chez Renault Trucks.

La conception d'Optifuel Lab 3 mobilise un consortium de 13 partenaires. La remorque du véhicule est développée par le groupe Fruehauf en partenariat avec l'entreprise innovante Styl'Monde pour les carénages. Elle devra pouvoir prendre automatiquement une forme optimisée en exploitant l'espace libre de chargement grâce à un système intégré de contrôle-commande et de capteurs.



L'aérodynamique du tracteur sera conjointement améliorée grâce au remplacement des rétroviseurs par des caméras et à une nouvelle conception du premier montant de la cabine (pied A) qui sera issue d'une thèse de doctorat menée par le Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique de l'École Centrale de Lyon.

Les carénages latéraux seront aussi élargis et conçus en matériau souple par Polyrim, comme les extensions de déflecteurs latéraux qui assureront une continuité entre le camion et la remorque. Michelin développera des pneumatiques qui offriront une faible résistance au roulement grâce à l'intégration de briques technologiques innovantes issues de projets de recherche. Sur les parcours réalisés par Optifuel Lab 3, les données de navigation et de trafic seront récoltées par Benomad, les données météorologiques par Wezzoo et celles concernant les pneumatiques par Michelin, pour être exploitées par des contrôleurs prédictifs optimisés de vitesse et du système de refroidissement. Ce dernier système sera équipé de nouveaux actionneurs pour accroître les gains énergétiques. Une nouvelle Interface Homme-Machine sera spécifiquement développée en partenariat avec l'IFSTTAR pour offrir au chauffeur un système d'aide à la conduite économe, efficace et ergonomique.

Enfin, l'ensemble de la chaîne cinématique (moteur, boîte de vitesse, pont) bénéficiera de lubrifiants à faible viscosité de nouvelle génération développés par Total pour des frottements diminués. Des études de performance sur le système de récupération de chaleur seront menées conjointement par Renault Trucks, Faurecia, l'IFPEN et Enogia. « Nous sommes dans le planning annoncé. Les études ont d'ores et déjà été réalisées pour permettre l'assemblage du tracteur sur le site de Renault Trucks à Saint Priest. L'ensemble du convoi est prévu d'être assemblé cet été », annonce Georges d'Aviau de Ternay.



*NextMove
a labellisé
scientifiquement le
projet.*



**Georges
D'AVIAU DE TERNAY**
Chef de Projets
Études Avancées
chez Renault Trucks

RENAULT TRUCKS

- **OBJECTIF**
Améliorer l'efficacité énergétique des véhicules diesel en réduisant leur consommation de carburant
- **PARTENAIRES**
Faurecia, Michelin, Total, Fruehauf, Wezzoo, Benomad, Styl'Monde, Polyrim, Enogia, IFP Énergies Nouvelles, École Centrale de Lyon (LMFA) et IFSTTAR (LTE et LESCOT)
- **FINANCEMENTS OBTENUS**
2,3 M€
- **SITE INTERNET**
renault-trucks.com



2019 Seine Normandie Agglomération expérimente une nouvelle solution de mobilité autonome

À l'instar de la métropole de Rouen, Seine Normandie Agglomération, dans l'Eure, se lance dans l'expérimentation d'un système de transport autonome. Le projet NIMFEA, accompagné par NextMove, bénéficie d'un soutien financier de l'ADEME dans le cadre du programme « France Mobilités - Territoires d'expérimentation de nouvelles mobilités durables ».

«
La mobilité de demain est un enjeu incontournable pour notre jeune territoire à tendance rurale.



Frédéric DUCHÉ
Président de Seine Normandie Agglomération



8 km
distance entre
Vernon et Giverny

Dès 2017, sous l'impulsion de Sébastien Lecornu, à l'époque ministre des collectivités locales, alors Président délégué de Seine Normandie Agglomération et Président du département de l'Eure, les élus se sont intéressés à l'expérimentation d'une navette autonome électrique sans chauffeur. « Après une visite de l'expérimentation de Rouen sur les quais de Seine, dont notre délégataire Transdev était le pilote avec la métropole, et un déplacement fin 2017 à Bruxelles, avec une délégation normande à l'initiative de la Région, nous avons rencontré Mélanie Cloarec, de NextMove, avec laquelle nous avons parlé de notre envie d'expérimenter ce mode de transport sur notre territoire », raconte Marie Bayle-Argueyrolles, directrice de l'Aménagement territorial et chef de service Mobilités au sein de Seine Normandie Agglomération. Après analyse des sites potentiels du territoire pouvant accueillir ce type d'expérimentation, l'agglomération normande a répondu en 2018, en partenariat avec Transdev et NextMove, à l'appel à projets France Mobilités (Territoires d'Expérimentation de Nouvelles Mobilités Durables) lancé par l'ADEME. « Fort de son expérience acquise dans le cadre du projet TEVAC, le Pôle a pu nous aider à mettre en avant ce qui était différenciant dans notre expérimentation », explique-t-elle. Plusieurs sites avaient été envisagés avec Transdev : le campus de l'Espace sur les hauteurs de Vernon, la liaison entre Château-Gaillard et Les Andelys, et celle entre la Gare de Vernon et Giverny. Après une validation unanime des Maires de Vernon, François Ouzilleau et de Giverny, Claude Landais, le choix confirmé par le Président de SNA, Frédéric Duché s'est naturellement porté sur la troisième option : cette liaison de huit kilomètres desservant la maison et les jardins de Claude Monet, ainsi que le Musée des impressionnistes, lieux fréquentés par plus de 800 000 visiteurs par an.

À noter que la desserte touristique entre Vernon et Giverny est déjà effectuée par des cars, dont un électrique. « Ce parcours est intéressant pour plusieurs raisons. Les trois navettes autonomes, électriques et connectées Transdev - Lohr i-Cristal devront composer avec trois contraintes : la circulation dans un centre-ville dense, le franchissement de plusieurs intersections et ronds-points ainsi que la circulation sur une départementale où elles pourront rouler jusqu'à 50 km/h », précise Marie Bayle-Argueyrolles.



Concrètement, l'expérimentation va durer sept mois avec dans un premier temps des passagers volontaires, préalablement sélectionnés. Cette expérimentation va permettre de tester pour la première fois en France la circulation de navettes autonomes sur route départementale ainsi que le principe d'une supervision mutualisée. Le projet a également pour objectif de mesurer l'acceptabilité sociale de cette nouvelle technologie en analysant les réactions des passagers et automobilistes et en étudiant la manière dont ils vont s'approprier ce nouveau mode de transport. Dans un second temps, le service sera accessible à un plus large public. Cette nouvelle offre de mobilité vise à répondre aussi bien aux besoins de mobilité des habitants, commerçants et saisonniers travaillant à Giverny qu'aux touristes et visiteurs venant des quatre coins du monde, et arrivant sur le territoire par la gare SNCF de Vernon. Pour l'heure, Seine Normandie Agglomération recherche encore ses derniers partenaires techniques ou financiers, et travaille également à la mise en œuvre de synergies avec la Métropole Rouen Normandie. Intéressés, plus que quelques semaines pour vous manifester. Démarrage du projet NIMFEA immédiat pour une mise en circulation en 2021!

SNA

● OBJECTIF

1^{re} expérimentation en France d'un service de transport autonome partagé pour la desserte d'un site touristique

● INNOVATIONS

Test du véhicule i-Cristal sur route départementale ouverte pouvant aller jusqu'à 50 km/h
Adaptation du système de supervision Transdev aux spécificités d'un territoire de moins de 100 000 habitants

● PARTENAIRES

Transdev, NextMove + coopération Métropole Rouen Normandie

● FINANCEMENTS OBTENUS

190 k€ (ADEME + Caisse des dépôts et consignations)

2018 La convergence entre les télécoms et l'automobile à l'œuvre avec ACOME

ACOME, spécialiste des câbles de haute technicité et un des acteurs majeurs sur le marché du câblage automobile et des réseaux data et télécoms, a organisé fin juin 2017, en partenariat avec NextMove, la 9^e Fête du très haut débit sur son site industriel français de Mortain, en Normandie.



Le pôle de compétitivité NextMove joue un rôle moteur avec une expertise et un professionnalisme technique pointus.



Nathalie LASCAUX

Responsable
de la communication
du groupe ACOME



600
participants

Cet événement est organisé tous les deux ans par ACOME. Il réunissait pour la première fois cette année des acteurs des filières télécoms et automobile : acteurs du très haut débit, opérateurs, collectivités locales, financeurs, institutionnels, fédérations professionnelles, installateurs, intégrateurs, constructeurs, équipementiers et journalistes. Placée sous le thème « les réseaux très haut débit au service de la mobilité connectée », cette nouvelle édition a accueilli plus de 600 professionnels.

En discours d'ouverture, Jacques de Heere, Président-directeur général d'ACOME, a rappelé qu'en 2020, on devrait atteindre 50 milliards d'objets connectés à travers le monde et 80 % des véhicules seront connectés. La mobilité connectée est bien l'un des enjeux des prochaines années. Elle concerne autant les véhicules et leur système de câblage embarqué que les infrastructures de télécommunication fixe et mobile à très haut débit qui seront nécessaires aux communications entre les automobiles et l'infrastructure routière (routes de « 5^e génération »). De nouvelles contraintes technologiques liées à l'arrivée de la technologie 5G ou d'autres technologies garantissant les transmissions très haut débit avec toutes les sécurités requises sont à prendre en compte, qu'il s'agisse de montée en débit, de fiabilité, de latence, de densification ou de consommation d'énergie. Cela implique de renforcer ou construire des infrastructures fixes et de nouvelles infrastructures mobiles avec davantage d'antennes sur le territoire et des systèmes de câblage différents (câbles optiques et hybrides). Par ailleurs, les besoins en communication augmentent avec le niveau d'automatisation des véhicules et les gammes de produits dédiés à la mobilité connectée doivent répondre aux exigences et aux contraintes de l'environnement automobile (température, perturbation électromagnétique...) avec les propriétés de transmission à haut débit donc à hautes fréquences. La double expertise télécom et automobile d'ACOME est un atout-clé dont peu de spécialistes du câble automobile peuvent se prévaloir aujourd'hui.



Les participants ont pu découvrir les nouveautés du marché et rencontrer les entreprises innovantes du secteur dans un espace dédié, composé d'une trentaine de stands. ACOME a, par exemple, présenté des câbles de puissance pour les véhicules électriques et hybrides, des câbles multiconducteurs pour les véhicules connectés. Au cœur de ce salon professionnel, un Village innovation rassemblait des start-ups membres de NextMove comme SGA Mobility, qui propose des bornes de recharge de véhicules électriques avec un paiement par carte bancaire sans abonnement ou ECI Signalisation, spécialiste des sources lumineuses à LED pour la signalisation tricolore et feu tricolore. Cette journée qui a fait se rencontrer tout l'écosystème du très haut débit et des entreprises du secteur de l'automobile a été un véritable succès.

ACOME

● MÉTIER

Groupe industriel français, fabricant de câbles, fibre optique et solutions de câblage pour les applications télécoms et automobiles. La maison mère est la 1^{re} SCOP (société coopérative et participative) de France.

● CHIFFRE D'AFFAIRES

504 M€ en 2017
dont 60 % réalisés à l'international

● EFFECTIF

2000 personnes

● IMPLANTATION

12 usines en France,
Chine, Brésil et Maroc

● SITE INTERNET

acome.com

2018 L'ENSICAEN forme les futurs ingénieurs en systèmes embarqués autonomes

L'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN) propose une nouvelle formation dans la spécialité Électronique et Physique Appliquée – Électronique Communicante et Systèmes Embarqués. Labellisée par NextMove, cette formation en alternance prépare des experts en conception et réalisation de systèmes embarqués communicants et autonomes en énergie.



La labellisation de notre formation par NextMove a été un véritable atout pour obtenir l'accréditation de la Commission des Titres d'Ingénieur.



Olivier GEHAN
Maître
de Conférences
à l'ENSICAEN



09/2018
ouverture
de la formation
en alternance

Les profils d'ingénieurs spécialisés en électronique analogique/numérique et systèmes embarqués sont aujourd'hui très recherchés par l'industrie et notamment le secteur automobile. Chaque année, les 70 élèves-ingénieurs de l'ENSICAEN en « Électronique et Physique Appliquée » sont courtisés bien avant l'obtention de leur diplôme. C'est dans ce contexte que l'école a décidé d'ouvrir en septembre 2018 une nouvelle formation en alternance intitulée « Électronique Communicante et Systèmes Embarqués ».

À l'issue de ces trois années d'études, les ingénieurs diplômés seront formés à la conception et la réalisation de systèmes embarqués énergétiquement autonomes, dotés d'une capacité de communication et d'intelligence en lien avec leur environnement (contrôle de systèmes, capteurs intelligents).

« Environ 70 entreprises dont des grands groupes comme Areva, EDF ou Thales, et des start-ups telles que BodyCap ou Factem, nous soutiennent ; la moitié d'entre elles est prête à accueillir des alternants », se réjouit Olivier Gehan, Maître de Conférences à l'ENSICAEN et responsable de cette formation. Avant d'ajouter : « la labellisation de NextMove nous donne de la lisibilité auprès des entreprises. Elle a été également un atout indéniable pour obtenir l'accréditation de la formation par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) ».

Cette nouvelle formation en alternance est accessible aux titulaires d'un BAC+2 minimum*. Le cursus est organisé selon un rythme de six semaines en entreprise et six semaines à l'école en moyenne. Les enseignements techniques et scientifiques sont dispensés par les enseignants-chercheurs de l'ENSICAEN et des experts du monde industriel majoritairement en début de cursus. Cette organisation privilégie ainsi de longues périodes en entreprise lors de la troisième année de formation et libère du temps pour effectuer une mobilité à l'international en deuxième année. En accord avec l'entreprise, les élèves-ingénieurs ont également la possibilité d'effectuer un semestre académique à l'étranger.



Qu'ils soient sous statut étudiant ou apprenti, les étudiants de l'ENSICAEN travaillent sur des projets industriels ou de recherche pour des entreprises partenaires à la recherche d'innovation. Un exemple avec EXPLAIN, Jeune Entreprise Innovante basée en région parisienne, spécialisée dans la définition et l'évaluation des politiques et projets de transport, qui a fait appel à Raphaël Masson en troisième année pour mettre en place un ensemble de capteurs pour mesurer les mouvements de personnes et leurs habitudes de passage dans les gares.

Cette nouvelle formation en alternance est ainsi une opportunité pour les entreprises d'être partie prenante de la formation d'élèves-ingénieurs et de repérer de futurs chefs de projet, responsables développement produit ou experts en systèmes embarqués autonomes.

ENSICAEN

- **IMPLANTATION**
6, bd Maréchal Juin
CS 45053
14050 Caen cedex 04
Tél.: 02 31 45 27 50
Fax: 02 31 45 27 60
- **SITE INTERNET**
ensicaen.fr

* DUT Mesures Physiques ou DUT Génie Électrique et Informatique Industrielle ou Licence à dominante électronique.

2018 **Groupe Renault : une collaboration réussie avec le groupement ALADIN de NextMove**

Le Groupe Renault a collaboré avec le groupement ALADIN dans le cadre d'une étude technique amont pour la mise au point d'une fonction d'aide à la conduite. Le projet, aujourd'hui terminé, est un vrai succès tant au niveau des résultats obtenus que de la qualité de la collaboration.



Nous allons assurer la continuité de cette première collaboration réussie.



**Jean-Philippe
VIGNAUD**

Chef de projet
Conduite semi-auto-
nome, service Amont
ADAS du Groupe
Renault



2016

début
de la collaboration
avec le groupement
ALADIN

En 2016, le Groupe Renault a lancé un appel d'offres portant sur une étude technique relative à la prise en compte par l'ACC (Adaptative Cruise Control) des véhicules arrêtés sur la chaussée, par exemple en cas d'embouteillage. En effet, un radar seul ne sait pas détecter avec certitude un véhicule immobile sans risque de confusion avec l'infrastructure. Il s'agissait donc pour le Groupe Renault de travailler sur la fusion des données issues des capteurs embarqués que sont les radars, et les caméras qui peuvent classifier les objets (voiture, camion...).

Le groupement ALADIN a répondu à cet appel d'offres, en collaboration avec la société d'ingénierie ALTRAN. En sus des compétences de ses membres, le groupement a pris le pilotage du projet et choisi de s'appuyer sur un comité scientifique, composé de chercheurs de l'IFSTTAR*, de l'Institut Pascal, du LIVIC** (IFSTTAR) et de l'Université Technique de Compiègne, afin d'examiner et d'interpréter les problématiques au fil du projet et de trouver des solutions idoines. « Nous avons sélectionné cette offre de collaboration qui nous proposait une expertise pointue avec l'appui d'un comité scientifique et une capacité à réaliser des prototypes avec intégration d'algorithmes ainsi que des moyens de validation. De plus, nous avons la volonté de contribuer au développement d'une filière française autour des ADAS », explique Jean-Philippe Vignaud, chef de projet Conduite semi-autonome au sein du service Amont ADAS du Groupe Renault.

À l'issue de cette étude technique, le Groupe Renault a obtenu des résultats satisfaisants en termes de performance comprenant non seulement la validation d'un prototype fonctionnel sur trois boucles successives mais aussi l'usage d'algorithmes modifiables selon ses besoins et d'outils de simulation afin de poursuivre les essais en virtuel. Grâce à la réalisation de cette étude technique, le constructeur automobile a pu lancer l'industrialisation d'une fonction ADAS. Pour Jean-Philippe Vignaud, le bilan est clairement positif.



« Nous avons apprécié la capacité de compréhension et d'adaptation à nos besoins, l'agilité et la rigueur dans le développement ainsi que la qualité de l'organisation, de la planification et du suivi du projet, élément très important pour nous. De même, bénéficier du regard et de l'avis d'un comité scientifique, composé de chercheurs expérimentés, nous a permis d'associer des compétences de haut niveau à notre étude, dont les résultats bénéficieront à l'Alliance Renault Nissan Mitsubishi », relève-t-il. Après cette première collaboration réussie, le Groupe Renault entend poursuivre son partenariat avec le groupement ALADIN. Pour ce faire, les deux partenaires travaillent d'ores et déjà au cadrage du projet suivant portant toujours sur la thématique des ADAS et le développement d'autres briques technologiques.

GROUPE RENAULT

- **OBJECTIF**
Réalisation d'une étude technique amont pour la mise au point d'une fonction d'aide à la conduite
- **PARTENAIRES**
Un grand ingénieur et les membres du groupement ALADIN : Sherpa Engineering, chef de file opérationnel, Car&D et Intempora
- **SITE INTERNET**
group.renault.com

* Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux.

** Laboratoire sur les interactions véhicules-infrastructure-conducteurs

2017 **New Imaging Technologies** invente les rétroviseurs de demain

New Imaging Technologies est en train de développer un capteur d'images CMOS à destination des caméras rétrovision pour véhicules. Ce projet baptisé LOG2M-PIX a été labellisé par NextMove et soutenu financièrement dans le cadre du programme Initiative PME « Véhicules et transport du futur ». Explications avec le directeur des opérations, François Coursaget.



400 000 €

coût total du projet
LOG2M-PIX

Pourquoi avoir postulé au programme Initiative PME ?

C'est NextMove, dont nous sommes membres depuis un an, qui nous a parlé du programme Initiative PME. Notre projet a été labellisé par le Pôle et j'ai été coaché pour le présenter devant un jury composé notamment de représentants de l'État et de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Grâce à ce programme, nous bénéficions d'une subvention de 200 000 €, soit la moitié de l'investissement engagé sur le projet LOG2M-PIX, lancé en novembre 2016 pour 18 mois.

Comment est né le projet LOG2M-PIX ?

Nous développons des capteurs d'images CMOS capables d'enregistrer, instantanément et en une prise, une image contrastée et de très grande dynamique quelles que soient la lumière (soleil ou phare de voiture dans l'axe) et la température (entre -30 °C et +125 °C) ambiantes. Cette technologie, fruit de 15 ans de recherche au sein de Telecom SudParis, fonctionne en continu et ne demande qu'une faible consommation électrique. Avec le projet LOG2M-PIX, nous sommes en train de mettre au point un capteur d'image CMOS logarithmique destiné aux caméras de rétrovision pour véhicules. L'objectif est de proposer une caméra de démonstration dans laquelle nous intégrerons notre capteur doté d'une sensibilité accrue et d'un anti-flicker, nécessaire en cas d'éclairage LED.

À quel besoin du secteur automobile répond précisément ce nouveau capteur ?

Dans un futur proche, les rétroviseurs seront remplacés par de petites caméras situées à l'intérieur du véhicule. Cela présente plusieurs avantages notamment en matière de sécurité et d'environnement: il n'y aura plus d'angle mort et la consommation de carburant diminuera de 3 à 5 %, du fait de l'amélioration de l'aérodynamisme du véhicule. Et enfin, autre atout, la disparition des rétroviseurs offrira plus de liberté au niveau du design et permettra ainsi de repenser totalement l'intérieur de l'habitacle. Dans ce nouveau contexte, notre technologie est particulièrement adaptée du fait notamment de la qualité de l'image restituée, proche de la vision humaine, de sa capacité d'anti-éblouissement et enfin de son adaptation instantanée aux variations du niveau d'illumination et de température, très importantes au sein d'un véhicule.

Et comment voyez-vous la suite de ce projet ?

Ce projet va nous permettre de démontrer la performance de notre capteur au sein d'un véhicule. Et il s'agira ensuite d'aller à la rencontre des grands groupes. Pour ce faire, nous allons rejoindre le groupement ALADIN du Pôle. Nous comptons également sur le soutien de Sony, actionnaire et partenaire industriel de notre entreprise depuis 2014. Enfin, nous espérons aller plus loin dans nos échanges techniques avec Renault, avec qui nous réalisons déjà des essais de roulage avec des véhicules utilitaires.



Le coaching de NextMove a été déterminant pour présenter notre projet.



François COURSAGET
Directeur
des opérations

NIT

- **OBJECTIF**
Mettre au point un capteur d'image CMOS logarithmique destiné aux caméras de rétrovision pour véhicules
- **FINANCEMENTS OBTENUS**
200 000 €
- **SITE INTERNET**
new-imaging-technologies.com



BECAPE

Banc d'évaluation des aptitudes à la conduite automobile

CEREMH

- **CONTACT**

10-12, avenue de l'Europe
Site de l'IUT de Vélizy
78140 Vélizy

Benjamin Malafosse
benjamin.malafosse@ceremh.org
01 39 25 49 87

- **SITE WEB**

ceremh.org

- **EFFECTIF**

7 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

370 k€



PROJET R&D NEXTMOVE BECAPE

INNOVATIONS-CLÉS

Outils d'évaluation transportable
(Aptitudes Physiques et en cours de développement, Aptitudes Visuelles)

MARCHÉS ADRESSÉS

Secteurs Handicap, Personnes
Agées, Sensibilisation et formation

PRINCIPAUX CLIENTS

Centre de rééducation, Centre de
sensibilisation, Auto école

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

80 k€ de CA additionnel prévu,
10 emplois ETP



Le Centre d'Expertise National CEREMH et le laboratoire LISV (UVSQ) se sont associés pour le développement du banc d'évaluation des capacités de conduite automobile BECAPE (Projet soutenu par la fondation MAIF). Il existe aujourd'hui deux versions de ce banc : une version complète dite écologique, nommée Éco, et une version réduite, positionnable sur table, nommée Light. Ces versions visent l'évaluation des capacités de conduite automobile de conducteurs ayant des incapacités physiques. Elles sont destinées aux thérapeutes des centres de réadaptation qui procèdent à l'évaluation des capacités motrices nécessaires à l'activité de conduite.

Sim4Sys

Plateforme de conception systèmes en mode agile



Sim4Sys permet de co-concevoir les interactions entre les automobiles et l'écosystème de mobilité. Sim4Sys_Route permet à plusieurs partenaires de créer ensemble des scénarios opérationnels en modélisant les interactions entre leurs produits et leur environnement, puis de visualiser dans un monde virtuel ces scénarios et interactions. Quand le résultat simulé est jugé satisfaisant pour les utilisateurs finaux, le cahier des charges de chaque produit contributeur est généré automatiquement à partir des modèles simulés. Chaque partenaire peut alors développer son produit avec l'assurance que les interfaces avec les autres ont été correctement décrites dès le départ.

CIL4SYS ENGINEERING

CONTACT

34 rue Godot de Mauroy
75009 Paris

Philippe Gicquel (CEO)
philippe.gicquel@cil4sys.com
01 47 42 68 75

SITE WEB

cil4sys.com

EFFECTIF

14 salariés en 2021

CHIFFRE D'AFFAIRES

800 k€



PROJET R&D NEXTMOVE AUTONOMY_ROUTE

INNOVATIONS-CLÉS

Conception multisystème agile, génération automatique des exigences, visualisation de la conception en continu

MARCHÉS ADRESSÉS

Conception des transports, de la mobilité et des villes intelligentes

PRINCIPAUX CLIENTS

Groupe PSA, Renault, SNCF, Transdev, Adeva, CNIM, EDF, Safran, Navya

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

700 000 € de CA additionnel prévu, 5 emplois ETP

XCam-ng

Capteur vidéo nouvelle génération pour la régulation des carrefours à feux

CITIOLOG

- **CONTACT**
19-21, rue du 8 mai 1945
94110 Arcueil

Jérôme Douret
jdouret@citilog.com
01 53 94 53 94
- **SITE WEB**
citilog.com
- **EFFECTIF**
31 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
5,7 M€



PROJET R&D NEXTMOVE CIPEBUS

INNOVATIONS-CLÉS

Régulation des carrefours,
capteurs vidéo, Smart City,
régulation adaptative, priorité
transports en commun

MARCHÉS ADRESSÉS

Régulation du trafic urbain,
Smart City

PRINCIPAUX CLIENTS

Collectivités locales
(via intégrateurs et/ou distributeurs)

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1 M€ de CA additionnel généré,
4 emplois ETP

Citilog fait désormais partie de



La XCam-ng est un capteur vidéo qui fournit des informations sur le trafic routier telles que la longueur des embouteillages à un feu de circulation. Le capteur permet d'avoir une vision précise, directe et en temps réel de la demande ou de l'encombrement d'un carrefour, lui donnant ainsi la possibilité de détecter les situations de pré-blocage. Le produit peut également être utilisé pour la régulation adaptative des carrefours et la régulation des systèmes de priorité pour les transports en commun de surface (bus, BHNS, tramways).

Pro-SiVIC

Simulateur de véhicule, des capteurs embarqués et de leur environnement



La plateforme Pro-SiVIC est un logiciel de simulation destiné au prototypage virtuel et à la validation de systèmes ADAS. Pro-SiVIC offre une grande qualité de modélisation des capteurs, de richesse de représentation des environnements et objets graphiques et de puissance de génération de scénarios pour des applications de perception et de détection. Des environnements riches et paramétrables permettent d'étudier finement les conditions critiques pour de tels systèmes. Des outils de visualisation et de référence terrain rendent ainsi possible l'analyse accélérée et le développement productif d'algorithmes de perception.

CIVITEC

- **CONTACT**
25, allée des Marronniers
78000 Versailles

Philippe de Souza
philippe.desouza@civitec.com
01 41 73 59 35
- **SITE WEB**
civitec.com
- **EFFECTIF**
5 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
232 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
E-MOTIVE

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Systematic

INNOVATIONS-CLÉS
Simulation, prototypage virtuel, validation, ADAS, multi-capteurs, caméra, télémètre, radar, GPS, communications

MARCHÉS ADRESSÉS
Automobile, équipementiers, constructeurs, conception, développement, validation ADAS, éclairage

PRINCIPAUX CLIENTS
Valeo, Vedecom, Zodiac Electric Systems

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
450 k€ de CA additionnel

Surface lumineuse souple

Surface lumineuse souple à base de tissu à fibre optique

EFI LIGHTING

● **CONTACT**

77, allée des grandes combes
01708 Miribel

Jean-Baptiste Yvon
jeanbaptiste.yvon@efilighting.com
04 72 01 34 34

● **SITE WEB**

efilighting.fr

● **EFFECTIF**

1800 salariés

● **CHIFFRE D'AFFAIRES**

250 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

LITEVA

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

TECHTERA, CARA

INNOVATIONS-CLÉS

Surface lumineuse souple

MARCHÉS ADRESSÉS

Design et ADAS automobile

PRINCIPAUX CLIENTS

PSA, Audi, Volkswagen, Ford, BMW

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

10 M€ de CA additionnel prévu,

30 emplois ETP



Surface lumineuse souple à base de tissu à fibre optique qui se démarque des solutions existantes en PMMA (poly-méthacrylate de méthyle) sur plusieurs points: poids, facilité d'intégration, meilleure homogénéité à des puissances lumineuses fortes. Ce produit s'intègre dans les procédés d'assemblages existants des équipementiers, évitant ainsi de lourds investissements. Il permet notamment d'assurer la sécurité du conducteur et des passagers à bord d'un véhicule, quel que soit le mode de conduite et d'être dans des conditions favorables de conduite en évitant de recourir à des signaux d'avertissement gênants, par exemple éblouissants.

Kit de perception

Kit de perception pour véhicule autonome



Ce kit est constitué de trois parties. Le logiciel RTMaps permet d'acquérir des signaux et des images en les datant précisément, d'intégrer des modules de traitement pour la perception, la prise de décision et le contrôle commande et de rejouer les données capteurs de façon synchronisée pour permettre les développements et les tests hors-ligne. Le module RoadNex détecte la route devant un véhicule à partir d'une caméra, tandis que le module ObstaNex détecte les obstacles devant le véhicule à partir d'une caméra et d'une centrale inertielle. Enfin, le module Neuro-RBF permet de développer soi-même les applications de reconnaissance de formes sur les obstacles détectés par ObstaNex (exemples : reconnaissance de panneaux, reconnaissance de piéton...).

GROUPEMENT ALADIN

● **CONTACT**
Innovapôle 76
50 rue Ettore Bugatti
76800 St-Etienne-du-Rouvray

Gérard Yahiaoui
gyahiaoui@nexyad.net
01 39 04 13 60

● **SITE WEB**
aladin-innovation.com

● **EFFECTIF**
165 salariés

● **CHIFFRE D'AFFAIRES**
14 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
E-MOTIVE

PÔLES(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Systematic

INNOVATIONS-CLÉS
Reconnaissance de formes, temps réel, technologie neuronale, fusions de capteurs, détection de route avec/sans marquage

MARCHÉS ADRESSÉS
Démonstrateurs de véhicule partiellement ou totalement autonome

PRINCIPAUX CLIENTS
Laboratoires de recherche des universités, Université de Haute-Alsace

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
40 k€ de CA additionnel généré

My route assistant

Application mobile et/ou boîtier embarqué permettant d'évaluer la conduite responsable

GROUPEMENT ALADIN

- **CONTACT**
Innovapôle 76
50 rue Ettore Bugatti
76800 St-Etienne-du-Rouvray

Philippe Orvain
ph.orvain@nomadicsolutions.biz
01 60 59 04 55
- **SITE WEB**
aladin-innovation.com
- **EFFECTIF**
165 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
14 M€



PROJET R&D NEXTMOVE SEMADOR

INNOVATIONS-CLÉS

Conduite éco-responsable
et sûre

MARCHÉS ADRESSÉS

Assurances automobiles

PRINCIPAUX CLIENTS

Assureurs

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

20 M€ de CA additionnel
prévu à 3 ans, 200 emplois ETP
à 3 ans



Le produit est une application qui peut être installée sur le mobile du conducteur et/ou embarquée dans un boîtier automobile fourni par l'assureur. Celle-ci note à la fois la conduite écologique et la conduite sûre, faisant une synthèse des deux critères et attribuant ensuite une note globale de conduite responsable. Plutôt que de considérer cette application comme un « mouchard », le conducteur est encouragé à l'accepter et à adapter son style de conduite en conséquence. Les points gagnés permettent au conducteur d'obtenir des bons de réduction auprès d'enseignes partenaires.

TexRoad3D

Appareil de cartographie 3D d'une surface routière sur site comme en laboratoire



L'appareil TexRoad3D permet un relevé rapide sur site d'une cartographie fine, en 3 dimensions, des hauteurs d'une surface de type revêtement routier, sur une zone d'environ 10 x 15 cm. Utilisant le principe de la stéréo-photométrie, l'appareil reconstitue en quelques secondes une cartographie 3D qui permet ensuite d'évaluer diverses grandeurs de surfaces, telles que l'indicateur normalisé de profondeur moyenne de texture (PMP). L'appareil est transportable sur site routier et se déplace aisément. La mesure, entièrement automatique et géo-référencée, est adaptée à une utilisation par des non-spécialistes. Elle permet le contrôle de routine de la texture de chaussée et pourrait à terme se substituer à l'essai « à la tache », grâce à une ergonomie et une reproductibilité supérieures.

IFSTTAR

● **CONTACT**
14-20, boulevard Newton
Cité Descartes
77447 Marne-la-Vallée
Cedex 2

Hugues Vialletel
hugues.vialletel@ifsttar.fr
01 81 66 80 00

● **SITE WEB**
ifsttar.fr

● **EFFECTIF**
1000 salariés

● **CHIFFRE D'AFFAIRES**
108 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
DIVAS

INNOVATIONS-CLÉS
Cartographie 3D Routière

MARCHÉS ADRESSÉS
Auscultation routière

PRINCIPAUX CLIENTS
Bureaux d'ingénierie routière

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
150 k€ de CA additionnel prévu

Toucango

Solution de conduite vigilante

INNOV+

- **CONTACT**
Bâtiment 503
Centre universitaire d'Orsay
91400 Orsay

Stéphane Arnoux
stephane.arnoux@innov-plus.com
01 69 35 87 79
- **SITE WEB**
innov-plus.com
toucango.com
- **EFFECTIF**
10 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE

Toucango

INNOVATIONS-CLÉS

Reconnaissance faciale, intelligence artificielle, big data, objet connecté

MARCHÉS ADRESSÉS

Flottes de véhicules VUL, VP commerciaux et VIP, Flottes d'Autocars et PL, Loueurs et Intégrateurs

PRINCIPAUX CLIENTS

TRANSDEV, CETUP, ERDF

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

10 emplois ETP



Installé sur le tableau de bord, le boîtier Toucango s'impose comme le plus fidèle passager des professionnels engagés sur la voie d'un transport durable. Grâce à sa technologie de reconnaissance faciale brevetée, le système Toucango évalue la vigilance et l'attention du conducteur au volant en scannant en continu 57 points sur le visage. Si des signes de fatigue ou de distraction sont détectés, une alerte lui est envoyée en temps réel. Toucango mémorise l'ensemble des évolutions comportementales afin de sécuriser les trajets. Ces informations sont précieuses, elles permettent aux gestionnaires de flottes d'analyser et réduire les risques d'accidents.

RocqStat

Logiciel d'aide à la conception, transféré depuis Inria vers sa spin-off, StatInf



RocqStat est une suite de logiciels d'aide à la conception qui permet de dimensionner d'une manière sûre l'architecture matérielle et logicielle d'un véhicule utilisant des programmes IA ou des processeurs hétérogènes. Le logiciel s'appuie sur l'utilisation des méthodes statistiques et d'optimisation, qui valide la conception des systèmes embarqués et assure une diminution importante du cycle de développement et de la consommation d'énergie.

INRIA

CONTACT

Kopernic, Inria de Paris
2 rue Simon Iff
75012 Paris

Liliana Cucu-Grosjean
(Responsable Kopernic)
liliana.cucu@inria.fr
01 80 49 40 99

SITE WEB

team.inria.fr/kopernic

EFFECTIF

700 salariés en 2021



PROJET R&D NEXTMOVE

CEOS

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Systematic, Materialia

INNOVATIONS-CLÉS

Sûre, efficace, multicœur

MARCHÉS ADRESSÉS

Automobile, espace, avionique

PRINCIPAUX CLIENTS

Easymile, Airbus, Safran

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

10 emplois ETP générés par la mise sur le marché du produit

I-DEEP

Serveur d'exécution automatique pour la validation d'algorithmes ADAS, notamment vision

INTEMPORA

- **CONTACT**

2, place Jules Gévelot
92130 Issy-les-Moulineaux

Nicolas du Lac
nicolas.dulac@intempora.com
01 41 90 03 59

- **SITE WEB**

intempora.com

- **EFFECTIF**

9 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**

1,1 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

EMOTIVE, COVADEC

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Systematic

INNOVATIONS-CLÉS

ADAS, validation, simulation, exécution automatique, Big Data, enregistrement, Datalogging

MARCHÉS ADRESSÉS

Big Data, automobile (validation des systèmes d'assistance à la conduite)

PRINCIPAUX CLIENTS

Valeo et autres (confidentiel)

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

150 k€ de CA additionnel prévu,
1 emploi ETP



Les coûts et efforts à mettre en œuvre pour valider les systèmes de sécurité active, notamment ceux basés sur les algorithmes de vision, explosent. Les constructeurs et équipementiers constituent des bases de données de roulage de plusieurs dizaines de milliers, voire millions de kilomètres. Celles-ci incluent souvent une ou plusieurs pistes vidéo qui, le cas échéant, sont fournies en HD et non compressées. I-DEEP est un serveur d'applications orienté web et Big Data ayant pour objectif de faciliter la validation d'algorithmes de traitement d'images, de traitement du signal et de fusion de données. Il propose une approche duale utilisant à la fois des données réelles enregistrées et/ou des scénarios de simulation, ce qui permet l'exécution automatique de tests d'algorithmes sur ces données, donc le benchmarking et la validation de celles-ci.

Neavia V2V Unit

Unité embarquée pour véhicules coopératifs



Neavia V2V Unit est un module de communication coopératif fournissant une connectivité V2X à tous les véhicules de service ou d'essais. Grâce à un point d'accès Wifi intégré, les données sont affichées sur les appareils portables (tablette et smartphone) et les alertes peuvent avertir le conducteur. Des alarmes manuelles peuvent également être diffusées à travers l'interface tactile et toutes les données de terrain sont envoyées aux centres de gestion via le lien 3G intégré.

LACROIX NEAVIA

- **CONTACT**
Europarc 3
Allée des Rochers
94000 Créteil

Yves Bustarret
y.bustarret@lacroix-city.com
01 45 13 05 90
- **SITE WEB**
neavia.com
- **EFFECTIF**
12 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
920 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
SCORE@F

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Systematic

INNOVATIONS-CLÉS
Compatible corridors européens, compatibilité US/EU, pile de sécurité V2X intégrée, certificats téléchargeables depuis l'IHM

MARCHÉS ADRESSÉS
Constructeurs automobiles, transports publics, flottes d'entreprise, opérateurs de chantiers, véhicule autonome

PRINCIPAUX CLIENTS
Constructeurs et équipementiers automobiles, collectivités, gestionnaires d'infrastructures

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
1 M€ de CA additionnel prévu, 4 emplois ETP

Neavia V2I Station

Unité de bord de route coopérative communiquant directement avec les véhicules

LACROIX NEAVIA

- **CONTACT**
Europarc 3
Allée des Rochers
94000 Créteil

Yves Bustarret
y.bustarret@lacroix-city.com
01 45 13 05 90
- **SITE WEB**
neavia.com
- **EFFECTIF**
12 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
920 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
SCORE@F

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Systematic

INNOVATIONS-CLÉS
Communication cellulaire
collaborative via la captation
des dispositifs Bluetooth

MARCHÉS ADRESSÉS
Gestionnaires d'infrastructures
routières, garages, stations-services,
sociétés d'affichage

PRINCIPAUX CLIENTS
Gestionnaires routiers (CG38, Sanef,
Île-de-France, Bretagne), instituts
de R&D (Ifsttar, Cerema, Vedecom),
constructeurs automobiles (Renault,
PSA, Volvo)

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
500 k€ de CA additionnel générés,
1 M€ de CA additionnel prévu,
1 emploi ETP

Les systèmes coopératifs routiers permettent aux véhicules d'échanger des données entre eux à l'aide d'émetteurs-récepteurs radio à 5,9 GHz. Avec Neavia V2I Station, il est possible de communiquer localement et directement avec ces véhicules. Cette solution propose des couches protocolaires qui répondent aux dernières normes de l'ETSI, ainsi qu'un ensemble de modules logiciels permettant de collecter et remonter des données trafic, de commander la diffusion d'alertes en Datex2 vers les véhicules et d'interfacer un ensemble de périphériques tels que les capteurs ou les feux de signalisation. Elle dispose en outre d'une interface de programmation permettant le développement d'applications client. La technologie V2X utilisée permet notamment d'accueillir la mobilité autonome au sein de la Smart City en connectant les points durs tels que les intersections ou les feux tricolores.

OD Soft

Logiciel pour la mesure du trafic routier



Le logiciel OD Soft est une alternative au comptage manuel sur site effectué par plusieurs contractuels. Grâce à l'installation d'une caméra filmant une zone d'étude déterminée, comme une intersection, le logiciel va analyser le trafic et calculer automatiquement la matrice Origine/Destination du site, en utilisant un algorithme basé sur différentes méthodes dont le réseau de neurones. Le logiciel OSD Soft catégorisera chaque véhicule présent sur la vidéo (voiture, camion, etc.) et mesurera ainsi leurs trajectoires.

LOGIROAD

- **CONTACT**
2, rue Robert Schuman
44400 Rezé

Yann Goyat
yann.goyat@logiroad.fr
09 80 86 43 98
- **SITE WEB**
logiroad.fr
- **EFFECTIF**
9 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
850 k€



PROJET R&D NEXTMOVE DIVAS

INNOVATIONS-CLÉS

Trafic routier, matrice OD, comptage vidéo, mesure de trajectoire, tracking

MARCHÉS ADRESSÉS

Étude de mobilité, comptage routier, étude d'impact

PRINCIPAUX CLIENTS

Bureaux d'étude de trafic, gestionnaires routiers, collectivités

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

200 k€ de CA additionnel prévus, 2 emplois ETP

Caméra thermique

Caméra utilisée dans les ADAS pour la détection d'obstacles tous temps

LYNRED

CONTACT

364 route de Valence
Actipole CS 10021
38113 Veurey-Voroize

Emmanuel Bercier
emmanuel.bercier@lynred.com
04 76 28 77 00

SITE WEB

lynred.com

EFFECTIF

1 050 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

225 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

AWARE

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

VIAMECA

INNOVATIONS-CLÉS

Caméra thermique, tous temps,
détection de piétons

MARCHÉS ADRESSÉS

Automobile

PRINCIPAUX CLIENTS

Automotive OEM

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

3 M€ de CA additionnel prévus,
10 emplois ETP



La caméra thermique est un module d'imagerie sensible dans la bande spectrale 8 à 14 μm . Elle détecte la chaleur directement émise par tous les objets, infrastructures, véhicules, cyclistes, piétons ou animaux. C'est par conséquent une détection complètement passive qui ne nécessite aucune source lumineuse telle que soleil, phares ou éclairage urbain. La caméra thermique assure ainsi une détection de tous les obstacles ou vulnérabilités quelles que soient les conditions d'éclairage, jour et nuit, y compris par temps de pluie, neige ou brouillard dense. La caméra thermique s'appuie sur un imageur biométrique QVGA, de sensibilité thermique de 60 mk, fonctionnant à 25 FPS et couvrant un champ de vue HFOV de 40°. Elle est intégrée dans un boîtier de 61x59x29mm dessiné pour tenir à des environnements contraignants.

Capteur Logarithmique 2M pixels pour e-mirrors

Capteur d'image Logarithmique 2 millions de pixels pour caméras de rétrovision



L'objectif de ce projet est de réaliser un capteur répondant aux exigences automobile pour l'imagerie de rétro-vision. Il s'agit donc de développer un capteur intégrant la technologie logarithmique NIT avec une résolution de 2 méga pixels, une sortie numérique, une sensibilité accrue, ainsi qu'une réduction de l'effet scintillement (flicker) des éclairages LED et répondant aux exigences et normes automobile. NIT développera également une caméra de démonstration permettant de réaliser des essais auprès des clients. Cette technologie permet une absence totale de saturation ainsi qu'une adaptation instantanée à des variations d'illuminations (phares, soleil, entrée/sortie tunnel...).

NEW IMAGING TECHNOLOGIES

CONTACT

1-4, impasse de la noisette
Bâtiment D - BP426
91370 Verrières le Buisson

François Coursaget
francois.coursaget@
new-imaging-technologies.com
01 64 47 88 58

SITE WEB

new-imaging-technologies.com

EFFECTIF

18 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

2,16 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

Log2MPix

INNOVATIONS-CLÉS

Premier capteur automobile logarithmique, absence de saturation, aucune boucle de pilotage nécessaire

MARCHÉS ADRESSÉS

Rétroviseurs centraux et latéraux pour véhicules particuliers, véhicules utilitaires

PRINCIPAUX CLIENTS

Tiers1, intégrateurs 2nde monte, fabricants spécialisés petites séries

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

2 M€ de CA additionnel prévus,
3 emplois ETP

SafetyNex

Estimer de façon immédiate, directe, traçable et valider un risque d'accident

NEXYAD

- **CONTACT**
95, rue Pereire
78100 Saint-Germain-en-Laye

Olivier Benel
obenel@nexyad.net
01 39 04 13 60
- **SITE WEB**
nexyad.net
- **EFFECTIF**
10 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
410 k€



PROJET R&D NEXTMOVE

RASSUR79, SEMACOR

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Systematic

INNOVATIONS-CLÉS

ADAS, risque, accident, safety, temps réel, assurance

MARCHÉS ADRESSÉS

Télématique embarquée et véhicule connecté

PRINCIPAUX CLIENTS

Constructeurs Automobiles, compagnies d'assurance

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

2 M€ de CA additionnel prévus, 20 emplois ETP



NEXYAD a développé un savoir-faire sur l'estimation embarquée du risque d'accident basé sur 2 programmes de recherche pour créer SafetyNex. Cet objet connecté estime en temps réel à chaque instant le risque pris par le conducteur. Un risque qui dépend non seulement de la conduite du conducteur, mais aussi du contexte dans lequel s'effectue cette conduite. SafetyNex permet d'alimenter des applications synthèse de vie à bord, d'analyser des phases de délégation de conduite et éditer des statistiques (profil de risque du conducteur), et de nourrir les calculs de tarification des assurances.

NSWeight

Dispositif autonome d'estimation de la masse transportée



NSWeight est un ADAS de seconde monte à destination des véhicules utilitaires à suspensions mécaniques non pilotées. NSWeight évalue la masse transportée en mesurant à chaque début de trajet la hauteur à la route. Cette valeur est transmise par un module Bluetooth 4 intégré sur tout périphérique d'accueil compatible (smartphone Android, tablette TomTom Bridge...). La masse transportée est une donnée qui est absente des flux bus CAN, alors que sa connaissance revêt une importance particulière en termes de sécurité routière (distance de freinage...). NSWeight est un développement collaboratif entre Nomadic Solutions et Stimshop.

NOMADIC SOLUTIONS

CONTACT

Centre d'affaires
AEROPOLE Villaroche
Chemin de Viercy - bât. 6
77550 Limoges Fourches

Philippe Orvain (Président)
ph.olvain@nomadicsolutions.biz
06 82 20 40 60

SITE WEB

nomadicsolutions.biz

EFFECTIF

4 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

500 000 €



PROJET R&D NEXTMOVE SEMACOR

INNOVATIONS-CLÉS

Comblent l'absence de cette donnée sur le bus CAN

MARCHÉS ADRESSÉS

Intégrateur télématique,
flotte de véhicules utilitaires,
LLD, aménageurs de VUL

PRINCIPAUX CLIENTS

Clients potentiels : Gruau,
TomTom Telematics, Arval, ALD...

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

300 k€ de CA additionnel prévus

On Board Cleaner

Dispositif embarqué de désinfection de l'habitacle du véhicule

NOMADIC SOLUTIONS & CAR&D

CONTACT

Centre d'affaires
AEROPOLE Villaroche
Chemin de Viercy - bât. 6
77550 Limoges Fourches

Philippe Orvain (Président)
ph.olvain@nomadicsolutions.biz
06 82 20 40 60

SITE WEB

nomadicsolutions.biz
car-d.fr

EFFECTIF

4 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

500 000 €

Projet co-développé avec **CAR&D**
(également adhérent NextMove)

PROJET R&D NEXTMOVE

OBC

INNOVATIONS-CLÉS

IA, rayonnement Ultraviolets UVC,
ventilation volumique d'Ozone
dans l'habitacle

MARCHÉS ADRESSÉS

Transport de personnes renouvelées

PRINCIPAUX CLIENTS

Taxis, VTC, navettes, loueurs courte
durée, autopartage, ambulances,
auto-écoles, covoiturage

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

300 000 € de chiffre d'affaires
additionnel et 1 emploi (ETP) généré
par la mise sur le marché du produit

ON BOARD CLEANER (OBC) est le résultat d'une collaboration étroite et efficace entre deux PME membres de NextMove : Nomadic Solutions et CAR&D. Il s'agit d'un dispositif embarqué, fabriqué en France, qui opère des cycles rapides de désinfection des virus et bactéries de l'habitacle des véhicules de manière autonome, automatique et sécurisée.

Les cycles de désinfection s'effectuent en absence de toute personne ou animal dans le véhicule, portes et vitres fermées. Le dispositif est piloté via Bluetooth avec une application smartphone. Les données associées à chaque cycle sont collectées par un smartphone et peuvent être transmises à une plateforme Web pour une traçabilité horodatée des utilisations.

OBC s'installe sur les véhicules de transport de personnes renouvelées : taxis, VTC, navettes, covoiturage, ambulances...



QUOSPARK

Le stationnement connecté simplifié et durable pour entreprises et collectivités



QUOS, société spécialisée dans le mobilier urbain connecté durable, dont l'objectif est de simplifier le quotidien des citoyens et des acteurs locaux avec des technologies intelligentes et durables via un mobilier urbain connecté et innovant a développé QuosPark.

QuosPark est une plateforme dédiée au stationnement intelligent, autonome et écoresponsable en voirie. Elle utilise des capteurs brevetés de détection de véhicules dont la durée de vie est supérieure à 20 ans.

Ce système de gestion connectée de stationnement, qui fournit aux utilisateurs une information de disponibilité des places de parking, s'adresse principalement aux collectivités et aux entreprises.

QUOS

- **CONTACT**
2 bis rue Alfred Nobel
77420 Champs-sur-Marne

Julian Joumouillé
j.joumouille@quos.fr
01 60 37 78 92
- **SITE WEB**
quos.fr
- **EFFECTIF**
5 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
133 K€



PROJET R&D NEXTMOVE
QUOSPARK

INNOVATIONS-CLÉS

Gestion du stationnement, mobilier urbain connecté, capteurs de détection de véhicules, réduction de la pollution

MARCHÉS ADRESSÉS

Smart City, IoT, Entreprises, Collectivités

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1 M€ de CA additionnel prévu

I3 - Incrustation Image Interactive

Incrustation dynamique de contenus 2D dans un modèle 3D en système immersif

TECHVIZ

- **CONTACT**
63, boulevard Masséna
75013 Paris

Maïssoun Haouas
mhaouas@techviz.net
- **SITE WEB**
techviz.net
- **EFFECTIF**
45 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
4,2 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

SI²M

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)

Systematic

INNOVATIONS-CLÉS

Incrustation d'image interactive

MARCHÉS ADRESSÉS

Automobile, aéronautique, BIM, urbanisme

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

20 k€ de CA additionnel prévus,
1 emploi ETP



La solution I3, l'incrustation d'image interactive, permet de visualiser dans un système de réalité virtuelle des données, en temps réel, pour valider leur future intégration. Pour cela, l'option fonctionne en trois étapes. Dans un premier temps, il s'agit d'intégrer des textures, dites marquées, dans une maquette numérique 3D. Ensuite, cette maquette numérique peut être affichée dans un environnement immersif. Enfin, ces textures peuvent être remplacées par du contenu 2D, statique ou dynamique, sélectionné au moyen d'une interface dédiée. La solution I3 peut, par exemple, être utile pour améliorer l'interface homme-machine dans un véhicule, dans le GPS, ou sur un écran de surveillance d'une tour de contrôle.

Nouveaux services et solutions de mobilité

SUCCESS STORIES & PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D

2021 Une application de conseil en mobilité numérique pour simplifier les déplacements des habitants, un projet porté par Caux Seine agglo

Caux Seine Agglo est une communauté d'agglomération de 80 000 habitants à dominante rurale. Sur ses 50 communes, 23 ne sont pas encore desservies par des solutions de transport en commun à ce jour et 86 % des déplacements se font de manière individuelle. Afin de réduire l'utilisation de la voiture individuelle sur le territoire et de promouvoir les services de transport en commun public, Caux Seine agglo s'engage dans un projet d'ampleur répondant aux enjeux de transition énergétique sur lesquels la politique de l'agglomération est fortement engagée.



23

communes sur 50 ne sont pas encore desservies
en offre de transport en commun à ce jour

La genèse du projet de Caux Seine agglo est née en octobre 2018 lors d'un hackathon organisé par la Région Normandie. L'objectif de cet atelier collaboratif était de trouver une idée de projet sur la mobilité pour les territoires peu denses. Avec son projet de conseil en mobilité numérique, Caux Seine agglo a été lauréate. « Nous avons fait la connaissance de NextMove à ce moment-là » explique Florent Vezier, responsable du service mobilité. Pour développer et consolider le projet, un groupe de travail intégrant NextMove a été créé en 2019. « Sur conseil de NextMove nous avons répondu à l'Appel à Manifestation d'Intérêt TENMOD. Les équipes de NextMove nous ont épaulé et nous ont apporté un appui technique indispensable puisque c'était la première fois que nous constituions ce type de dossier ».

Pour lever certains freins psychologiques, des entretiens individuels pourront être déclenchés par le biais de l'application. Méconnaissance de l'offre sur le territoire (transport à la demande, covoiturage, lignes régionales), peur des transports publics (lire une carte, fiche horaire...), l'objectif consiste à réaliser des diagnostics personnalisés par le biais d'une application afin de faciliter et de favoriser l'utilisation des transports en commun. L'application regroupera toutes les offres de transports de l'agglomération, pourra calculer les itinéraires et donner des informations en temps réel. Le prestataire sélectionné pour concevoir la brique technologique de l'application est MomentTech, entreprise basée à Caen, spécialisée dans le domaine de l'intelligence artificielle.

La subvention accordée par l'Appel à Manifestation d'Intérêt TENMOD a permis à l'agglomération d'obtenir 50 % du financement pour un projet au budget total de 127 000 €. « De plus, la région Normandie nous a accordé une subvention de 10 000 € pour avoir été lauréat du hackathon en octobre 2018. La labellisation du projet par le comité d'experts de NextMove a aidé les équipes de Caux Seine agglo d'identifier les forces et faiblesses du projet en amont du dépôt du dossier dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt. Un projet d'étude de faisabilité a été présenté le 27 avril 2021 à la cellule régionale d'appui France Mobilités. Cette présentation a permis de présenter le contenu de cette étude dont le potentiel de répliquabilité de l'application sur d'autres territoires, d'affiner le modèle économique et les coûts du projet, d'identifier les opportunités pour le territoire, mais aussi la prise en compte de l'empreinte environnementale et la faisabilité technique du projet.

« Pour le futur, nous souhaiterions mettre en place un projet de transport à la demande sur l'ensemble du territoire » explique Florent Vezier. Si cette application voit le jour, elle intégrera les services de transports actuels et à venir, qu'il s'agisse de transport à la demande, de location de vélos à assistance électrique, d'auto-partage...



Notre projet de conseil en mobilité numérique a pour objectif de simplifier les déplacements de tous sur Caux Seine agglo. C'est un enjeu central sur notre territoire tant sur la facilitation des transports liés au quotidien que sur les dimensions économiques et touristiques. La complémentarité des moyens de transports sera véritable une force.



**Virginie
CAROLO-LUTROT**
Présidente
de Caux Seine agglo

CAUX SEINE AGGLO

- **EFFECTIF**
10 personnes
en interne
- **PARTENAIRES**
NextMove,
MomentTech
- **SITE INTERNET**
cauxseine.fr
transports.cauxseine.fr

2021 **Clem' : l'électromobilité accessible grâce à l'autopartage en boucle**

La ville de Paris s'est engagée dans une démarche ZFE (zone à faible émission) et mène des actions pour décarboner le centre urbain. Clem' s'inscrit au sein de cette démarche avec le déploiement d'une flotte de véhicules électriques utilitaires en autopartage pour les artisans et commerçants faisant face à la problématique de stationnement et l'interdiction prochaine d'entrer avec un véhicule diesel à Paris. Pour les approvisionnements et livraisons de ces professionnels prêts à utiliser des véhicules électriques partagés, CLEM' apporte une solution pratique et abordable.



Le pôle a été l'un des partenaires de réflexion autour des nouvelles mobilités.



Bruno FLINOIS
Président



54

stations réparties partout dans Paris

Quel rôle joue Clem' dans le développement des véhicules zéro émission en ZFE ?

Afin d'encourager la transition énergétique, trouver des solutions qui ne coûteront pas plus cher aux professionnels est indispensable, notamment pour la logistique du dernier kilomètre. Clem' a mis en place en 2020 une solution simple, pragmatique et rentable pour les commerçants n'étant pas en mesure d'investir dans un véhicule électrique, une borne de recharge et une place de parking dédiée. Chaque professionnel dispose ainsi d'un véhicule électrique utilitaire partagé à moins de 800 mètres de son magasin.

Notre solution vient en complément de la livraison des petits colis à vélo. Nos véhicules électriques partagés servent pour les colis plus gros, les palettes... etc. Aujourd'hui, 60 véhicules sont présents dans la ZFE de Paris, dont un tiers est utilisé 5 jours par semaine. Si la COVID-19 a largement ralenti le déploiement de l'électromobilité, nous sommes d'ores-et-déjà une bonne alternative pour les commerçants. En effet, lorsqu'un client commande un produit bio, il préfère que la livraison se fasse avec un véhicule zéro émission pour plus de cohérence. Afin de répondre à tous les besoins des professionnels, nous mettons à disposition des véhicules de différentes tailles, certains dédiés à une typologie de commerçants. Sur demande, des véhicules frigo avec une température à plus de 0°C peuvent également être fournis.

Comment fonctionne l'autopartage en boucle de vos véhicules électriques ?

Le commerçant intéressé par notre système d'autopartage en boucle réserve en avance ses créneaux horaires sur le site ou l'application Clem' mobi. Contrairement à Autolib, que beaucoup connaissent, le système s'adapte au besoin du commerçant, et non pas l'inverse.



Une fois la livraison terminée, le commerçant place à nouveau le véhicule électrique au niveau de la station, pour qu'il se recharge et qu'un autre commerçant puisse l'utiliser au besoin. Avec 230 km d'autonomie et un temps de charge de 6 heures, la nuit suffit. Sachant que les véhicules ne sont généralement pas empruntés entre 22h et 4h du matin, le véhicule est toujours prêt à l'emploi. De plus, le commerçant paie le véhicule seulement quand il l'utilise, sur un créneau d'une heure par jour, par exemple. Il s'agit d'un véritable gain d'argent et de temps. Avec nos différentes formules, nous apportons garantie et souplesse et répondons ainsi aux besoins des commerçants pour des créneaux fixes comme pour des créneaux non prévus.

Comment avez-vous financé le développement de ce projet ?

Pour la mise en place de nos services d'électromobilité, nous avons créé une société dédiée en 2020, financée par deux investisseurs de la décarbonisation : Mirova et la Banque des Territoires.

Quel accompagnement vous a apporté NextMove ?

NextMove fait partie prenante du projet depuis la phase d'expérimentation. Le pôle a été l'un des partenaires de réflexion autour des nouvelles mobilités et du résultat de l'expérimentation qui nous a permis de montrer aux élus de la ville de Paris qu'il y avait des solutions pour aider les professionnels à mettre en place une mobilité partagée. La ville de Paris nous épaula avec la communication de notre service auprès des grands acteurs de cette mobilité partagée et nous a proposé une convention d'occupation des sols à tarif réduit.

CLEM'

- **EFFECTIF**
25 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Neuilly-sur-Seine
- **SITE INTERNET**
clem.mobi

2021 Les bornes de recharge de SGA Mobility trouvent leur place le long des fleuves français

En 2017, la société SGA Mobility a obtenu le marché public pour équiper le réseau du département de l'Eure en bornes de recharge pour véhicules électriques. Ce contrat a constitué pour l'entreprise rouennaise une vitrine grandeur nature pour ses bornes avec paiement par carte bancaire. Depuis, une nouvelle gamme de bornes a vu le jour pour répondre au besoin du secteur maritime (bateaux de croisières fluviaux, péniches, ports de plaisance...). Explications avec Christophe Gaillard, dirigeant de SGA Mobility.



La labellisation de notre projet par le Pôle nous donne encore plus de poids auprès de nos clients.



**Christophe
GAILLARD**

Dirigeant de SGA
Mobility



500

**bornes de recharge
pour véhicule
électrique installées
en France**

En quoi vos solutions de recharge urbaines sont innovantes ?

Nous proposons des bornes de recharge urbaines sans contrainte pour les automobilistes avec un paiement par carte bancaire ou par les opérateurs de mobilité. Les automobilistes peuvent les utiliser comme des stations essence 24h/24. Nous pouvons proposer toutes les puissances de charge avec des recharges rapides à 150 kW permettant de récupérer environ 100 km d'autonomie en 10 minutes.

Nous avons étendu notre technologie aux bornes pouvant distribuer de l'eau et de l'électricité pour les ports de mer et fluviaux. Ces bornes connectées à une supervision permettent aux ports de mesurer en temps réel toutes les distributions et de pouvoir facturer au plus juste les consommations. Nos succès commerciaux sont également dus aux standards de dialogues normalisés que nous utilisons. De ce fait, nos clients ne se sentent pas prisonniers de notre matériel puisqu'ils peuvent panacher avec ceux proposés par d'autres fournisseurs.

Quels marchés visez-vous ?

Avec les bornes de recharge, nous nous adressons à différents marchés : bornes urbaines (y compris rapides), parkings d'entreprises, copropriétés et particuliers. Avec les bornes de distribution d'eau et d'électricité, nous visons plusieurs marchés : les marchés de grande taille pour les bateaux de croisières et les gros yachts, les marchés moyens avec les bateaux de fret (péniche), bateaux de pêche et les yachts de taille moyenne et enfin les plus petits marchés avec les ports de plaisance, les canaux et les aires de camping-car.



Que représente pour votre entreprise le gain de plusieurs marchés publics ?

La reconnaissance et l'intérêt de notre technologie par les acteurs publics est pour nous un véritable atout. Les automobilistes qui utilisent nos bornes sans contrainte de paiement sur la voie publique sont maintenant nos meilleurs ambassadeurs. Ils recommandent nos solutions auprès de leurs entreprises, leurs copropriétés ou tout simplement à leur domicile.

Quel chemin a parcouru SGA Mobillity depuis 2017 ?

SGA Mobility est en croissance régulière, nous sommes en train de basculer d'une société d'ingénierie ne répondant qu'aux besoins de nos clients à une société de production de produits en séries. Nous nous occupons actuellement de la mise en place d'une ligne de production, d'un service marketing et d'un service commercial pour chacun de nos marchés. Nous avons encore beaucoup de travail pour gérer notre croissance et répondre aux besoins de nos clients.

SGA MOBILITY

- **MÉTIER**
Fabricant de bornes de recharge intelligentes pour véhicules électriques
- **EFFECTIF**
20 salariés
- **IMPLANTATION**
Rouen
- **SITE INTERNET**
sga-mobility.com

2020 **Better World, élue meilleure start-up européenne de la voiture connectée**

Better World se charge de la collecte à grande échelle des commentaires clients et les analyse pour les constructeurs et équipementiers automobiles. Grâce à l'intelligence artificielle et des algorithmes bien précis d'analyse automatisée de textes, Better World fournit à ses clients des synthèses par voiture – leurs forces et leurs faiblesses – par rapport à la perception des usagers. Via le dispositif NextMove Business Accelerator, Better World a pu participer au programme Impact Connected Car et être élue meilleure start-up européenne du secteur automobile. Explications avec Daniel Ritter, co-fondateur et directeur général de Better World



**17
millions**

de messages
analysés
sur les forums
automobiles
français

En 2019, vous avez candidaté au programme

Impact Connected Car.

Quel en a été le résultat ?

NextMove nous a parlé du programme Impact Connected Car auquel nous avons candidaté. Après plusieurs sélections successives, nous nous sommes hissés parmi les 200 meilleures start-ups, puis les 40, les 24 et enfin, les 18, avant d'être finalement élue meilleure start-up européenne de la voiture connectée.

Que vous a apporté cette nomination ?

Être sélectionné en première place a été vecteur de différentes évolutions pour Better World. Via le programme Impact Connected Car nous avons bénéficié du coaching d'experts du secteur automobile et de la création d'entreprise. Cela nous a permis de challenger nos plans de croissance et nos plans de développement, mais aussi de gagner en visibilité. Nous avons pu largement communiquer à propos de notre nomination sur les réseaux sociaux et auprès de nos clients, ce qui nous a aidé à accroître notre portefeuille client avec des constructeurs étrangers, notamment au Japon. Le coaching reçu au cours du programme ainsi que l'apport financier de 75 000 € de la subvention associée à cette nomination nous a permis de développer un nouveau canal de collecte de feedbacks au travers de la voiture connectée.

Quel a été l'accompagnement NextMove pendant votre parcours au sein du programme ?

Nous avons entendu parler de ce programme via notre accompagnement NextMove. Le pôle identifie les services, les concours et les possibilités de subventions pouvant le mieux convenir à chaque membre. Ils nous ont ensuite aidé à préparer le dossier initial pour participer au programme Impact Connected Car. Ils ne se sont pas arrêtés là puisqu'un de nos coachs nous a accompagné et conseillé tout au long du programme jusqu'à la remise des prix le 17 octobre 2019 lors du salon Autonomy Paris.

Avez-vous connu d'autres évolutions importantes en 2019 ?

Dans le secteur automobile, nous traitions jusqu'alors uniquement les avis clients concernant le produit (les voitures). Depuis notre nomination au programme, nous offrons également notre expertise au secteur de la concession automobile. Pour cela, nous avons développé nos algorithmes pour analyser le feedback sur le service en concession, ce qui a ouvert tout un pan d'investigation pour nos clients constructeurs automobiles.

Nous avons aussi pu étendre notre périmètre d'activité, au-delà de l'automobile, en déclinant nos algorithmes d'intelligence artificielle pour des domaines comme la santé – pour les hôpitaux et les cliniques notamment – vis-à-vis des feedbacks des patients.



NextMove nous a parlé de ce programme, nous a aidé à préparer notre dossier initial et un coach nous a accompagné dans notre démarche jusqu'à ce que nous soyons nommés lauréat.



Daniel RITTER
Co-fondateur
et président

BETTER WORLD

- **MÉTIER**
Création d'une solution de collecte et d'analyse de retours clients à destination des constructeurs et équipementiers automobiles, à base d'Intelligence Artificielle
- **EFFECTIF**
5-10 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Levallois-Perret
- **SITE INTERNET**
better-world.io

2020 Développer les mobilités du futur : un projet ambitieux porté par MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE

Lauréat de l'appel à projets TIGA « Territoires d'innovation de grande ambition », MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE cherche à rendre son territoire plus économe en énergie et en espace pour un meilleur cadre de vie. Pour lancer la transition vers les mobilités du futur et accompagner les citoyens de la métropole dans ces changements et dans leur acceptation, la collectivité a déployé un projet ambitieux subventionné par l'État.



NextMove nous a apporté son savoir-faire sur la façon de mettre en synergie différents acteurs.



Catherine GONIOT
DGA Département
Espaces Publics &
Mobilités Durables



54
millions
d'euros, c'est le
montant du projet

Dans le cadre du troisième plan d'investissement sur l'avenir de l'État visant à identifier des projets ambitieux de transformation radicale du territoire, la MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE a développé un projet en huit axes : « Rouen Mobilités Intelligentes pour tous ». En regroupant un consortium d'entreprises privées, d'acteurs publics, d'industriels, de pôles de compétitivité comme NextMove, ainsi qu'un certain nombre de grandes écoles d'ingénieurs situées à Rouen, la collectivité a pu proposer un projet sur la mobilité et la transition écologique et énergétique. « Nous étions déjà dans une dynamique ambitieuse de transformation du territoire. En partenariat avec TRANSDEV et RENAULT, nous avons mis en place un démonstrateur de véhicules autonomes » complète Catherine Goniot, Directrice Général Adjointe de MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE. Grâce à la synergie entre les collaborateurs et au niveau d'ambition du projet, le dossier de la collectivité a été retenu dans la première sélection des candidats parmi 120 dossiers. « Nous avons ensuite approfondi le volet financier. NextMove a participé à nos différents groupes de travail pour nous aider à construire le projet. En septembre 2019, nous avons été déclarés lauréat, ce qui a déclenché des subventions de l'État de 50 % pour certaines actions et sous forme de parts créatrices de valeurs pour d'autres. Nous avons commencé la phase opérationnelle » explique Catherine Goniot.

Le projet de la MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE va s'étaler sur dix ans et se découpe en huit axes. Autour du véhicule autonome, le premier axe consiste à développer les transports collectifs comme les navettes et bus autonomes, les robots taxis et autres. En collaboration avec Vinci Énergies, le deuxième axe vise à décarboner la mobilité avec le développement de la station-service du futur, avec un système fonctionnant en parfaite autonomie avec la fabrication et la distribution d'énergie, avec une gestion au plus proche de la demande.



En collaboration avec Renault, il s'agit de développer un modèle économique de véhicule électrique pour tous avec une offre de leasing de voiture électrique pour des gens qui font le trajet entre leur domicile et le travail. Ces véhicules-là seront également mis à la disposition d'ECOV, un opérateur de covoiturage.

Le CERTAM porte également un programme de recherche autour de l'évolution des véhicules thermiques pour les rendre plus propres et moins polluants. Le cinquième axe tourne autour des questions de congestion et d'occupation de l'espace public par les véhicules. Le groupe La Poste s'occupe notamment de réfléchir à la logistique du dernier kilomètre de livraison pour mettre en place des solutions de rationalisation des flux de transport de biens. Le sujet de l'apaisement est également au cœur du projet des « manzanas » : « Nous travaillons sur la conception et le déploiement de quelques quartiers démonstrateurs pour casser la dépendance à la voiture et favoriser la réappropriation de l'espace public par les habitants » commente Catherine Goniot. Le sixième axe se concentre sur la mobilité digitale et le déploiement de « Mobility as a Service », une application donnant accès aux usagers à tous les services de mobilité privés ou publics sur le territoire. Une interface unique permettra aux usagers de composer leurs itinéraires, de choisir leur mode de déplacement selon plusieurs critères et de payer leurs déplacements. La mise en œuvre d'un hyperviseur complètera le dispositif et assurera notamment la gestion d'une base de données de la mobilité. La création d'un « Living Lab », un lieu vitrine de fourmillement d'idées pour valoriser les projets de la métropole et de ses partenaires, et créer des synergies avec les habitants sera le huitième axe du projet. Cette mission consiste à favoriser l'acceptabilité des nouveaux services par les citoyens de la métropole et à favoriser l'innovation autour de la mobilité sur le territoire en facilitant l'émergence de start-up.

METROPOLE ROUEN NORMANDIE

- **MÉTIER**
Développer et déployer les mobilités du futur en accompagnant les citoyens dans la transition énergétique
- **EFFECTIF**
2300 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Métropole Rouen Normandie
- **SITE INTERNET**
metropole-rouen-normandie.fr





2019 Avec Atsukè, la solution est au bout du SMS

La start-up Atsukè, implantée en Suisse et en France, crée des solutions de mobile ticketing pour le transport public et bientôt les villes intelligentes. Grâce au programme Initiative PME, elle poursuit son développement en Europe. Explications avec son président, Damien Bousson.

Comment est née Atsukè ?

La start-up Atsukè est née en 2014 du rapprochement de plusieurs activités spécialisées dans le mobile (connectivité SMS, développement web & mobile, paiement mobile). Au même moment, nous avons pivoté l'activité vers le mobile service de la mobilité et des smart cities. Historiquement, suite à un appel d'offres lancé par la ville de Zurich, nous avons développé une solution de ticket de transport via SMS. Le principe est simple : l'utilisateur envoie un SMS à un numéro donné et il reçoit instantanément un ticket sur son mobile. Le paiement du ticket est débité sur sa facture de téléphone mobile. Cette solution était alors peu développée en Europe et dans le monde à cause de la réglementation bancaire. Notamment en France, jusqu'à fin 2016, il n'était pas possible de payer son ticket avec son mobile. Nous avons donc développé notre activité en Suisse avant de créer et lancer cette offre en France grâce à la deuxième directive européenne sur les services de paiement (DSP2) et à la Loi pour une République Numérique.



200 000 €

financement obtenu
dans le cadre
du programme
Initiative PME

Comment vous êtes-vous développés en France ?

Entre 2014 et 2016, nous avons travaillé avec les opérateurs mobiles français pour créer l'écosystème permettant de lancer le Ticket SMS sur notre territoire. En parallèle, nous avons fait le tour de tous les réseaux de transport urbain. En février 2017, la métropole de Rouen est devenue notre premier client. La première année, le réseau de transport rouennais Astuce a vendu 100 000 tickets unitaires de plus grâce au Ticket SMS et aujourd'hui 3 000 tickets sont vendus chaque jour par ce biais. Depuis, une vingtaine de villes ont adopté ce canal de vente très léger à mettre en place et vertueux en matière d'environnement. On peut citer par exemple Toulouse, Grenoble, Caen, Ajaccio, Le Havre, Verdun et Nîmes. Depuis le mois de septembre 2018, le Ticket SMS est en expérimentation sur huit réseaux en Île-de-France.

Quels sont vos projets actuellement ?

Depuis deux ans, nous avons lancé plusieurs chantiers. D'une part, l'évolution de notre plateforme technique. Elle permet aujourd'hui de délivrer des tickets sur tous les canaux SMS, applications, chatbots, et demain les objets connectés et elle est au service de toute la mobilité urbaine : transport en commun, stationnement, recharge d'un véhicule électrique, vélo ou voiture en libre-service, autopartage... D'autre part, le développement à l'international. Après la Suisse, la France, nous travaillons au déploiement de nos solutions en Europe et dans le monde. Notamment grâce à l'European Start-Up Prize for Mobility dont nous avons été lauréat en 2018. Cette récompense nous a permis de rencontrer de nombreuses métropoles en Europe et d'accélérer notre développement à l'international.

Que vous apporte NextMove ?

C'est très utile d'être aidé par des experts. NextMove nous a permis de trouver des fonds pour participer au financement de l'évolution de notre plateforme multicanal de dématérialisation de tickets de mobilité urbaine. Ils ont identifié pour nous le programme Initiative PME Véhicules & Transports du futur, piloté par l'ADEME. Ils nous ont également suivi de près avant et durant le projet. Notre dossier a été retenu : nous allons bénéficier d'un montant de 200 000 € sur un investissement d'environ 500 000 €.



Grâce à NextMove, nous avons candidaté au programme Initiative PME.



Damien BOUSSON
Président d'Atsuké

ATSUKÉ

- **MÉTIER**
Création de solutions mobiles pour le transport, le commerce et les villes intelligentes
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
Chiffre d'affaires 700 000 € en 2018 (France)
- **EFFECTIF**
10 salariés en France
- **IMPLANTATION**
Paris, Dijon, Lausanne, Zurich
- **SITE INTERNET**
atsuke.com

2019 **Pink Mobility démocratise les scooters électriques**

Pink Mobility conçoit et distribue des scooters électriques pour la livraison du dernier kilomètre, la location en libre-service et les particuliers. Trois ans après sa création, l'entreprise francilienne est bien présente sur le marché français et entend se développer en Europe.



NextMove donne une ouverture sur le marché et les tendances.



Ghislain LESTIENNE

Président de Pink Mobility



3

modèles de scooter électrique

C'est en découvrant la présence massive de deux roues électriques en Chine que Ghislain Lestienne, alors salarié chez PSA-Peugeot Citroën, s'est demandé pourquoi ne pas démocratiser l'usage de ce mode de transport en France. Fin 2015, il quitte son poste chez le constructeur automobile pour créer Pink Mobility. Pour concevoir son premier modèle de scooter électrique utilitaire, il choisit de s'associer avec un partenaire chinois pour dénicher les dernières technologies en matière de batteries, de contrôleurs ou d'électronique embarquée. Ce premier né de la gamme, baptisé PinkUp, est capable de transporter de lourdes charges dans la limite d'un poids total autorisé de 247 kg. Ce modèle qui s'adresse aux professionnels de la livraison, notamment du dernier kilomètre, a d'ores et déjà séduit des entreprises telles que Pizza Hut, Domino's Pizza, Planet Sushi ou encore Scootlib, leader de la location sur le marché de la livraison professionnelle, et aussi des artisans et des indépendants. Toujours guidé par son désir de rendre la mobilité électrique accessible à tous, Ghislain Lestienne développe le PinkStyle, un modèle rétro à destination des particuliers et des opérateurs de location en libre-service. « Ce scooter équipé de batteries fabriquées en Allemagne et connectées directement avec leur contrôleur, également allemand, a été assemblé dans les ateliers de l'entreprise, situés en Île-de-France. Une première étape vers un assemblage complet de cette gamme sur le sol français », explique-t-il. En 2018, Yego, opérateur de scooters électriques en libre-service en Espagne et en France, a choisi le PinkStyle pour le lancement de son service dans une première ville en France. Une centaine de scooters sillonnent désormais les rues de Bordeaux.

Avec plus d'une vingtaine de distributeurs-réparateurs indépendants, tant en France métropolitaine grâce à un partenariat avec Cyclofix, réparateur itinérant, que dans les Antilles françaises, Pink Mobility s'étend progressivement. En 2019, cap sur l'international avec en ligne de mire l'Europe. Pour conquérir ces nouveaux marchés, l'entreprise compte investir environ 100 000 € et a déjà reçu une subvention de 19 000 € de la région Île-de-France.



C'est dans le cadre d'un événement organisé par NextMove que Ghislain Lestienne a rencontré des référents de BpiFrance. L'occasion d'évoquer la pertinence et la possibilité de recruter un VIE pour explorer le potentiel des pays du nord de l'Europe. « Nous sommes d'ores et déjà en pourparlers avec des partenaires en Suisse, en Belgique et en Hollande, où nous avons présenté le PinkUp lors d'un salon », annonce le dirigeant.

Et parce que le champ d'action de l'entreprise ne se limite pas aux besoins des professionnels, Pink Mobility fait son entrée sur le marché des particuliers avec la commercialisation mi-mai 2019 d'un nouveau scooter électrique d'entrée de gamme « au look urbain et racé », vendu aux alentours de 2 000 €. La mobilité électrique en deux-roues a de beaux jours devant elle.

PINK MOBILITY

- **MÉTIER**
Développement,
fabrication et
commercialisation de
scooters électriques
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1 M€ en 2018
- **EFFECTIF**
9 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Saint-Germain-
en-Laye
- **SITE INTERNET**
pinkmobility.com

2017 **K-Ryole révolutionne le transport de charges à vélo**

K-Ryole a développé une remorque électrique autopropulsée pour vélo. Cette innovation lui a valu d'être nommé lauréat de l'appel à projets « Greentech verte - jeunes pousses » du ministère de l'Environnement. La start-up, promise à un bel avenir, devrait commercialiser sa remorque d'ici à fin 2017.



La veille efficace du Pôle, en pointe sur l'actualité du financement des entreprises, nous a permis de participer à cet appel à projets.



196 000 €

levés grâce au
Love money

C'est en préparant un road trip à vélo aux États-Unis que Gilles Vallier et Nicolas Duvaut, camarades de promo Supélec, sont amenés à réfléchir à un système de transport de bagages pratique et autonome. Ils ont alors eu l'idée de concevoir une remorque électrique, adaptable à tout type de vélo (classique, électrique, Velib), capable de tracter 250 kilos sans faire appel à la force physique du cycliste. « Un capteur mesure l'effort de traction et de compression entre la remorque et le vélo et nos algorithmes pilotent les moteurs électriques de la remorque afin de maintenir cet effort nul en toutes circonstances », explique Gilles Vallier, co-fondateur de K-Ryole. Les deux créateurs ont rapidement identifié de potentiels clients comme La Poste. En effet, le groupe dispose d'une très importante flotte de vélos et souhaite développer la livraison et collecte de colis avec des solutions sans impact sur l'environnement. Un contact fructueux avec une directrice régionale de La Poste les a confortés dans la pertinence de leur concept. « Séduite par l'idée, elle nous a donné un cahier des charges précis et un groupe projet a été créé au niveau du siège », raconte Nicolas Duvaut.

Pour financer leur projet, les deux entrepreneurs ont fait appel à leur famille, amis et anciens collègues et ont ainsi réussi à lever, par le biais du Love money, 196 000 €. Des soutiens qui ont vu juste : la start-up K-Ryole, hébergée au sein de l'incubateur de l'École Centrale Paris, a remporté depuis sa création de nombreuses récompenses. Elle a notamment été lauréate de l'appel à projets « Greentech verte - jeunes pousses », lancé en février 2016 par le ministère de l'Environnement. K-Ryole fait partie de 37 jeunes pousses sélectionnées parmi 120 candidatures déposées lors du premier appel à projets. « C'est NextMove, très en pointe sur le suivi de l'actualité du financement des entreprises, qui nous a parlé de cet appel à projets peu médiatisé. C'est la première fois que nous avons pu accéder à un dossier de cette ampleur avec un tel financement », se réjouit Gilles Vallier. La start-up francilienne a déjà reçu 50 000 € et recevra 100 000 € à la fin du programme, à l'été 2017. Ce soutien financier arrive à point nommé c'est-à-dire au moment de la finalisation du prototype. « Nous avons levé les différents verrous techniques. Reste à travailler sur la robustesse et la fiabilité de la remorque », précise Nicolas Duvaut. K-Ryole travaille avec TBI, équipementier historique de La Poste, sur la conception des modules positionnés sur la remorque. À partir de septembre 2017, La Poste lancera une expérimentation à Marseille et Aix-en-Provence. La remorque K-Ryole, capable de porter quatre fois son poids, a de beaux jours devant elle. Et déjà, les deux créateurs, désireux d'utiliser des matériaux écologiques, envisagent de lancer prochainement un modèle en bambou.

LIVRAISON DE NOURRITURE



DISTRIBUTION POSTALE



DÉPANNAGE / MAINTENANCE



TRANSPORT DE PERSONNES



La solution électrique la plus innovante qui
répond aux besoins de transport des voyageurs à vélo



K-RYOLE

- **OBJECTIF**
Offrir une solution pratique et autonome pour le transport de charges à vélo
- **PARTENAIRES**
l'École Centrale Paris (ECP), le groupe La Poste, TBI
- **FINANCEMENTS OBTENUS**
346 000 € au total
- **SITE INTERNET**
k-ryole.com

tixiPASS

L'application pour voyager sur tous les réseaux de transport

AIRWEB

- **CONTACT**
166, Bureaux de la Colline
92210 Saint-Cloud

Xavier Debbasch
contact@airweb.fr
01 76 61 65 10

- **SITE WEB**
tixipass.com

- **EFFECTIF**
25 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
2 M€



PROJET R&D NEXTMOVE TICKET_VIRTUEL_ROUTE

INNOVATIONS-CLÉS

Billetique ultra légère, limitation de la fraude, solution Cloud, récupération et analyses de datas d'usage

MARCHÉS ADRESSÉS

Autorités organisatrices de transport, exploitants de réseaux de transport

PRINCIPAUX CLIENTS

20 réseaux de transports urbains ou interurbains

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1,5 M€ de CA additionnel prévu,
10 emplois ETP

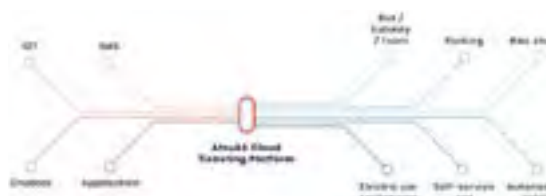


Nouveau canal de vente de titres de transport public, tixiPASS permet de faciliter l'accès aux réseaux. Avec la même application, les usagers peuvent voyager dans tous les réseaux partenaires. Basée sur une architecture Cloud, l'application tixiPASS ne nécessite l'installation d'aucun équipement dans le réseau de transport. Elle offre à l'exploitant la possibilité de fluidifier la distribution de ses titres et d'augmenter ses ventes tout en limitant la fraude. TixiPASS est également un formidable outil offrant aux réseaux de transport une grande richesse de données pour les aider à mieux connaître leurs clients, à suivre et analyser les usages et à construire les offres les plus adaptées.

Atsukè Cloud

Ticketing Platform

Plateforme multicanal & multitechno de dématérialisation de titre de transport



Atsukè Cloud Ticketing Platform (ACTP) est une solution logicielle de dématérialisation des titres de transport qui permet de remplacer les tickets papier, les distributeurs automatiques de tickets, les valideurs, par le téléphone des usagers et des contrôleurs. Il permet d'obtenir son titre de transport en moins de 10 secondes, avec tout type de mobile. Multicanal, multi paiements et multi technologies, ACTP s'adresse à toute la mobilité urbaine (multimodalité), comme interurbaine, et s'intègre à tous les systèmes de billettique (interopérabilité). Grâce à sa plateforme, Atsukè a lancé en 2017 le premier service de ticket SMS en France, atteignant aujourd'hui 20 réseaux de transport public.

ATSUKÈ

CONTACT

2, rue des quatre fils
75003 Paris

Damien Bousson
damien.bousson@atsuke.com
01 44 59 41 59

SITE WEB

atsuke.com/ticketing

EFFECTIF

26 salariés

CHIFFRE D'AFFAIRES

2,5 M€



PROJET R&D NEXTMOVE

Cloud Ticketing Platform

INNOVATIONS-CLÉS

Mobile Ticketing, billettique, SMS, chatbot, apps, simplicité d'usage, interopérabilité, multimodalité

MARCHÉS ADRESSÉS

AOM, AOT, agglomérations, régions, exploitants de réseaux de transport public, villes intelligentes

PRINCIPAUX CLIENTS

Genève, Zürich, Lausanne, Rouen, Grenoble, Caen, Reims, Dieppe, Ajaccio, Verdun...

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1 M€ de CA additionnel prévu,
5 emplois ETP

Virtual fauteuil

Aide pour l'évaluation et la conception d'environnements accessibles

CEREMH

- **CONTACT**
10-12, avenue de l'Europe
Site de l'UVSQ
78140 Vélizy

Éric Monacelli
eric.monacelli@uvsq.fr
01 39 25 49 87

- **SITE WEB**
ceremh.org

- **EFFECTIF**
7 salariés

- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
370 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
Virtual Fauteuil

INNOVATIONS-CLÉS
Accessibilité, aménagement d'espaces urbains, outils d'apprentissage, mobilité, PDIE

MARCHÉS ADRESSÉS
Collectivités, entreprises

PRINCIPAUX CLIENTS
EDF, RATP, villes

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
20 k€ de CA additionnel prévus



Virtual Fauteuil est un simulateur en réalité virtuelle pour l'apprentissage et l'évaluation de l'utilisation du fauteuil roulant pour favoriser la réinsertion socio-professionnelle. Il propose 3 services. Former : fournir un outil d'apprentissage et d'évaluation de la conduite de fauteuil roulant pour le processus de rééducation de personnes récemment handicapées. Simuler : reconstituer les environnements de la vie et de travail de la personne pour étudier et proposer différentes configurations, permettre un apprentissage contextualisé et faciliter la réinsertion socio-professionnelle. Sensibiliser : sensibiliser et étudier l'accessibilité de nouveaux projets urbains et de rénovation des établissements.

Cityscoot

Service de location de scooters électriques partagés en libre-service



Cityscoot est un service de location de scooters électriques fonctionnant sans clef, sans carte magnétique et sans borne de recharge. Grâce à l'application Cityscoot, les scooters garés à proximité sont rapidement localisables et réservables. Un code unique à 4 chiffres, envoyé au moment de la réservation, permet de déverrouiller et démarrer le scooter dans lequel se trouve un casque. Pour rendre le scooter, il suffit simplement de le garer dans la zone Cityscoot sur un emplacement public autorisé. Présent à Paris depuis 2016 et à Nice depuis 2018, Cityscoot prévoit de se déployer dans d'autres villes françaises et européennes.

CITYSCOOT

- **CONTACT**
37 rue des Acacias
75017 Paris

Vincent Bustarret
v.bustarret@cityscoot.eu
09 69 36 20 26
- **SITE WEB**
cityscoot.eu
- **EFFECTIF**
130 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE
CITYSCOOT

INNOVATIONS-CLÉS
Free-floating, charge-extender embarqué, scooter électrique entièrement connecté, paiement à l'usage

MARCHÉS ADRESSÉS
Marché européen du transport individuel connecté

PRINCIPAUX CLIENTS
BtoC

RETOUBÉES ÉCONOMIQUES
130 emplois ETP

Covoit'

Nouveau service de mobilité pour les territoires péri-urbains et ruraux

ECOV

- **CONTACT**
45, rue de Buzenval
75020 Paris

Thomas Matagne
thomas@ecov.fr
06 23 30 29 20
- **SITE WEB**
ecov.fr
- **EFFECTIF**
15 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
500 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
ecov

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Advancity

INNOVATIONS-CLÉS
Stations de covoiturage composées de mobilier urbain connecté

MARCHÉS ADRESSÉS
Mobilité dans les territoires péri-urbains et ruraux

PRINCIPAUX CLIENTS
Collectivités territoriales

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
500 k€ de CA additionnel prévus,
20 emplois ETP



Avec Covoit', ECOV développe des stations de covoiturage permettant la mise en relation instantanée et sans contrainte des piétons et des conducteurs allant dans la même direction. Tout comme pour prendre le bus, le passager se rend à la station pour effectuer une demande de covoiturage puis attendre un conducteur averti par un panneau lumineux. Les stations de covoiturage, composées de mobilier urbain connecté, sont déployées dans le cadre d'un service public innovant. Elles permettent d'organiser, sécuriser et institutionnaliser la pratique du covoiturage courte distance. Cette approche représente une opportunité pour les territoires de compléter l'offre des transports collectifs.

K-Ryole

K-Ryole est la première remorque électrique intelligente pour vélo au monde



K-Ryole est la première remorque électrique pour vélo qui adapte automatiquement et intelligemment sa vitesse au déplacement du vélo, permettant de transporter jusqu'à 250 kg sans effort et sans même s'en rendre compte derrière n'importe quel type de vélo. L'objectif est de faire de K-Ryole l'outil de référence des acteurs de la logistique du dernier kilomètre, qui manquent aujourd'hui d'outils adaptés à la fois à l'explosion des volumes livrés et aux enjeux de la mobilité durable.

K-RYOLE

- **CONTACT**
17, rue de la Vanne
Centre d'Affaires Arc-en-Ciel
92120 Montrouge

Gilles Vallier
gilles.vallier@k-ryole.com
06 89 21 54 48
- **SITE WEB**
k-ryole.com
- **EFFECTIF**
20 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1 M€



PROJET R&D NEXTMOVE
K-Ryole Campus

INNOVATIONS-CLÉS
Intelligence embarquée,
annulation des efforts de traction

MARCHÉS ADRESSÉS
Logistique urbaine, BTP, collectivités

PRINCIPAUX CLIENTS
La Poste, Chronopost, Franprix,
Biocoop, Bouygues Construction,
SPIE

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
2 M€ de CA additionnel prévus,
20 emplois ETP

Sun-E

Le vélo solaire motorisé autonome en énergie

ROOL'IN

- **CONTACT**
2A, rue Danton
92120 Montrouge

Antoine d'Acremont
ada@rool-in.com
01 42 04 52 33
- **SITE WEB**
sun-e-bikes.com
- **EFFECTIF**
3 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
50 k€



PROJET R&D NEXTMOVE
VHS

INNOVATIONS-CLÉS
Électronique brevetée : gestion ultra rapide des ombrages sur plusieurs orientations simultanées

MARCHÉS ADRESSÉS
BtoB et BtoC

PRINCIPAUX CLIENTS
Partenariats avec Cycleurope : production + distribution BtoC, Bemobi (filiale de la Poste) pour distribution BtoB

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
10 M€ de CA additionnel prévus, 100 emplois ETP



Grâce à Sun-E, les déplacements se font plus facilement et en toute quiétude. Plus besoin de penser à recharger la batterie de son vélo, le soleil s'en charge ! Le cycliste peut ainsi gagner jusqu'à 50 km d'autonomie par jour en fonction de l'exposition. En cas de besoin, vous pouvez aussi vous connecter sur le secteur, c'est donc un véritable véhicule hybride. Une application smartphone sera également disponible pour visualiser la production d'énergie produite en temps réel, ou des statistiques sur cette production.

Borne ZELIE

La recharge électrique simplifiée et sans abonnement



SGA Mobility produit une gamme de bornes innovantes, souples et évolutives qui répondent aux besoins des utilisateurs de véhicules électriques ainsi qu'aux gestionnaires d'infrastructures. La borne ZELIE peut être utilisée par les usagers abonnés auprès d'opérateurs de mobilité grâce à un lecteur de badge RFID. Elle peut aussi, et c'est ce qui fait sa singularité, recevoir des usagers non abonnés payant avec leur carte bancaire grâce au lecteur NFC. Équipée d'un clavier 17 touches permettant à l'utilisateur de s'identifier par code, la borne dispose de 3 types de prises lui permettant d'alimenter l'ensemble des véhicules électriques. Elle est capable de recharger 2 véhicules simultanément.

SGA MOBILITY

- **CONTACT**
27 rue J-P Rameau
Pôle Delta
76000 Rouen

Christophe Gaillard
christophe.gaillard@sga-automation.com
02 32 10 38 53
- **SITE WEB**
sga-mobility.com
- **EFFECTIF**
10 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1,08 M€



PROJET R&D NEXTMOVE SGA FLUVIAL

INNOVATIONS-CLÉS
Borne de recharge sans abonnement, paiement CB ou opérateurs de mobilité (RFID), paiement à l'acte, point de vente

MARCHÉS ADRESSÉS
Collectivités, entreprises, co-propriétés

PRINCIPAUX CLIENTS
Département de l'Eure, VNF, HAROPA, Caux Seine Agglo, Metropole Rouen Normandie, Engie

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
500 k€ de CA additionnel prévus, 5 emplois ETP

Marit

Tictactrip est le guichet pour tous vos trajets en train, bus, covoiturage et combinés

TICTACTRIP

- **CONTACT**
25 rue Sainte Apolline
75002 Paris

Hugo Bazin
(Directeur Général)
hugo.bazin@tictactrip.eu
06 26 91 20 34
- **SITE WEB**
tictactrip.eu
- **EFFECTIF**
10 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
50 k€



PROJET R&D NEXTMOVE

Marit

INNOVATIONS-CLÉS

Intermodalité, Big Data, Algorithme, Scrapping, transport éco-responsable, smart mobility, MaaS

MARCHÉS ADRESSÉS

Interurbain, train, bus, covoiturage, intermodal, MaaS

PRINCIPAUX CLIENTS

B2C : Voyageurs en train bus covoiturage. B2B : Metasearchs et OTA

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1 M€ de CA additionnel prévu, 7 emplois ETP générés par la mise sur le marché du produit



Créée en 2016, Tictactrip est une start-up technologique, proposant un concept nouveau de MaaS (Mobility as a Service) lié aux usages innovants de mobilité des personnes aux niveaux local, régional, national, et à terme : européen. À travers ce projet, l'objectif est de devenir le premier moteur d'itinéraire intermodal spécialisé terrestre à l'échelle européenne. Les travaux de développement ont permis :

- D'étoffer le maillage par agrégation et normalisation des données d'un maximum d'acteurs régionaux.
- De réaliser un système de paiement afin de simplifier l'interface utilisateur en permettant la réservation des trajets combinés (train/bus, train/navette) directement sur la plateforme.

Zoov

Service de vélos électriques partagés qui respecte la ville



Zoov est le service de partage de vélos à assistance électrique pour se déplacer avec facilité et sécurité. Il s'intègre naturellement dans la ville grâce à des stations légères et ultra-compactes dans les zones les plus denses. La station Zoov, qui fait l'objet de deux brevets, fonctionne sur le principe des chariots de supermarché. Une seule borne en forme d'arceau accueille un premier vélo, qui sert lui-même de borne pour un nouveau vélo. Cette solution est quatre fois plus compacte qu'une station Vélib' et permet de garer jusqu'à vingt vélos sur une place de parking standard. Le service est déployé à Paris-Saclay pour desservir les principales communes, entreprises, écoles et gares du territoire.

ZOOV

- **CONTACT**
3, rue du 4 septembre
92170 Vanves

Damien Brunet
damien.brunet@zoov.eu
06 30 67 69 84
- **SITE WEB**
zoov.eu
- **EFFECTIF**
30 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE
ZOOV@SACLAY

INNOVATIONS-CLÉS
Station, parking, recharge, GPS

MARCHÉS ADRESSÉS
Collectivités, entreprises

PRINCIPAUX CLIENTS
Danone, ONERA, Université Paris Sud

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
30 emplois ETP

Excellence industrielle et opérationnelle

SUCCESS STORIES & PRODUITS ISSUS DE PROJETS R&D



2021 Le décapage industriel 100 % végétal selon CADECAP

Après plusieurs années de réflexion sur la possibilité de mettre en place une solution végétale pour le décapage industriel, William Péronne franchit le pas au moment de son rachat de CADECAP en 2018. En s'inspirant du bio-mimétisme, il en finit avec le décapage industriel par traitement chimique et le remplace par une technique propre et respectueuse de l'environnement.



200

**tonnes de produits
chimiques par an
remplacés par une
solution 100 %
végétale**

Ce sont près de 200 tonnes de produits chimiques qui étaient utilisés tous les ans chez CADECAP pour retirer tout type de traitement de surface (peintures, colles, vernis, caoutchoucs... etc.) sur les pièces industrielles, notamment de l'automobile et de l'aéronautique. La finition ratée de ces pièces peut ainsi être refaite par le client. Ce chiffre a aujourd'hui été réduit à 0, un exploit prometteur pour le reste de l'industrie française.

Le décapage chimique est toxique et dangereux. La problématique de CADECAP consistait à trouver une solution respectueuse de l'environnement, c'est chose réussie avec l'utilisation de deux technologies innovantes : la projection de média végétal et l'utilisation de liquide végétal. Pour décoller les traitements de surface et remettre à nu la pièce à rattraper, la première technique consiste à projeter des coquilles de fruits (noyaux, coques...) broyées à une certaine granulométrie. « Nous avons industrialisé un procédé artisanal pour utiliser une solution respectueuse de l'environnement décollant la peinture sans altérer le support. » explique William Péronne, président de CADECAP. « Quant à la deuxième alternative, on peut la comparer à un « savon » à base de végétaux. »

Dans un esprit d'économie circulaire, le « sable végétal » est filtré après avoir servi à décaper les pièces. Cela permet de pouvoir réutiliser plusieurs fois le sable. Il finit par se transformer en poussière de bois. Une valorisation thermique de ce résidu est alors possible et il peut servir de combustible. Une autre alternative consiste à le mélanger à des déchets trop azotés et de trouver le bon équilibre pour les méthaniser. Le biogaz peut ensuite être utilisé comme carburant. « Mais pour aller au bout de ma démarche d'économie circulaire, je souhaiterais trouver une solution pour que la poussière de bois puisse retourner à la terre » confie William Péronne.

L'enjeu est multiple pour CADECAP, aussi bien d'un point de vue environnemental que sociétal. L'amélioration des conditions de travail pour les salariés, avec la disparition du risque de contamination, a rendu l'équipe volontaire et motivée dans l'apprentissage des nouvelles techniques à mettre en place. Le client final bénéficie d'une solution technico-économique propre, efficace et compétitive.

Des aides financières de Bpifrance, partenaire de la PFA dans la transformation des entreprises du secteur automobile, ont aidé à mettre en œuvre le projet. « Le coût d'arrêt de l'installation chimique a été important dans l'enveloppe d'investissement pour le développement et la mise en œuvre de ces nouvelles technologies » explique William Péronne. « Des procédures d'évacuation spécifiques ont dû être suivies. Sans prendre en compte le démantèlement, nous avons investi 1 million d'euros dans la recherche, le développement et la mise en place de ces solutions de décapage 100 % végétal. L'Ademe et les régions de Normandie et Bretagne nous ont également fortement soutenus dans le projet. »

William Péronne est un adhérent NextMove depuis de nombreuses années. Beaucoup de ses clients chez CADECAP proviennent d'ailleurs de ce réseau, mais aussi des partenaires, des prescripteurs et des fournisseurs. « NextMove est l'écosystème référent du secteur automobile. Sa dynamique régionale nous permet d'entrer en contact avec les acteurs de l'automobile et de la PFA ».



*Transformer
une activité
réputée polluante
en activité
vertueuse offre
des perspectives
inimaginables
pour l'industrie
française.*



William PÉRONNE
Président
de CADECAP

CADECAP

- **MÉTIER**
Décapage industriel
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1 M€
- **EFFECTIF**
30 salariés
- **IMPLANTATION**
Grand-Ouest
(Normandie,
Bretagne)
- **SITE INTERNET**
ets-cadecap.fr

2021 Le soudage par friction malaxage de l'aluminium : une spécialité de Calip Group

Calip Group, anciennement connu sous le nom de Cap Group, a bénéficié d'une subvention d'un million d'euros dans le cadre du plan de relance. Un tel montant accordé à une PME est d'un grand soutien pour la réorientation de cette entreprise experte dans le soudage par friction malaxage de l'aluminium. Explications avec Samuel Guérin, Directeur Général et Alain Lozach, Responsable Recherche et Développement.



Le coup de pouce apporté par NextMove a été primordial pour l'obtention de subventions.



Samuel GUÉRIN
Directeur Général
Calip Normandie
Profilé



1 M d'€

**de subvention,
un coup de pouce
inespéré
pour une PME**

Parlez-nous de la technologie innovante utilisée par votre entreprise ?

Inventé en Angleterre, le soudage par friction malaxage qui permet de souder des pièces aluminium avec des machines-outils est une technologie que nous avons mise en place en 2016. Peu connue en France, elle nous a permis d'approcher le monde de l'aéronautique. Depuis 2018, un gros projet de développement d'une pièce sensible des moteurs d'avion pour le constructeur Safran occupait la plupart de notre temps. La production prévue devait doubler notre chiffre d'affaires. Toutefois, la crise sanitaire a provoqué l'arrêt complet de nos activités pour l'aéronautique avec la chute drastique de la perspective des ventes d'avion. Afin de pérenniser l'entreprise, il était essentiel de réagir vite et de se réorienter.

Comment est né Calip Group ?

À l'origine, Cap Group (maintenant Calip Normandie) regroupait trois sites de production (Cap Profilé, Cap Méca et Cap Romania). L'entreprise familiale normande que nous sommes a fondé une alliance commerciale avec MGF, une société grenobloise, s'appelant maintenant Calip Rhône-Alpes. L'objectif : disposer d'une visibilité commerciale accrue face aux grands donneurs d'ordre. Chez Calip Normandie, nous fabriquons des sous-ensembles, principalement métalliques, à partir d'alliage d'aluminium (métal léger, avec une excellente résistance mécanique et une très bonne conductivité thermique et électrique) et d'usinage en série. L'aluminium permet d'alléger les pièces en mouvement dans le monde du transport afin de faire des économies d'énergie. Avant la crise du COVID-19, nous travaillions principalement pour l'aéronautique (Safran, Airbus, Thalès...). Notre savoir-faire était aussi utilisé dans la robotique, l'automobile, le médical, la défense...

Pouvez-vous nous expliquer la réorientation de votre entreprise à la suite du COVID-19 ?

Sur le court terme, notre réflexe a été de nous tourner vers le développement d'une gamme sanitaire avec le distributeur de gel OXACARE, disposant, entre autres, d'un distributeur de gel hydroalcoolique mécanique à pédale.



Sur un plus long terme, nous avons réorienté l'entreprise vers le véhicule électrique. La batterie étant très lourde, l'aluminium devient beaucoup plus présent dans la construction de ce type de véhicule, pour l'alléger. Cette voie de développement de l'entreprise est devenue possible grâce à l'accélération fulgurante du développement du véhicule électrique provoquée par la crise sanitaire. Ainsi, notre technologie de soudage par friction malaxage de l'aluminium, utilisée dans le domaine de l'aéronautique, est devenue transposable au secteur de l'automobile. Notre savoir-faire nous donne une longueur d'avance sur les autres constructeurs pour fabriquer des conteneurs à batterie robustes et étanches, ce qui nous permet de nous positionner depuis la conception jusqu'à la production de ces équipements. Notre technologie fonctionne aussi pour l'hydrogène (solutions profilé aluminium et soudage FSW / MIG, systèmes de refroidissement des piles à combustible...), mais ce secteur est encore dans sa phase de recherche et développement.

Comment allez-vous financer la transformation de votre entreprise ?

Calip Group est membre de NextMove. Le pôle nous a ouvert les portes de son réseau de constructeurs et d'équipementiers. Nous leur avons présenté notre projet pour le plan de relance de Bpifrance. NextMove l'a labellisé, ce qui nous a grandement aidé à être sélectionné et à obtenir une subvention d'un million d'euros, début 2021. L'investissement global de notre plan de transformation s'élève à deux millions d'euros sur trois ans. L'objectif consiste à travailler sur notre communication et notre positionnement commercial, à renforcer nos moyens humains au niveau des bureaux d'études, à augmenter les capacités des machines de nos ateliers et à accélérer notre évolution vers l'entreprise 4.0. Nous devons apporter une solution cohérente face à la demande actuelle des constructeurs, notamment au travers de la fluidité et de l'immédiateté de l'information. Nous avons d'ailleurs été récemment approchés par les équipes de développement de plusieurs constructeurs et équipementiers pour les prochaines générations de véhicules électriques.

CALIP GROUP

- **OJECTIF 2025**
60 M€ de CA
350 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
35 M€
- **EFFECTIF**
250 salariés
- **IMPLANTATION**
Normandie, Grenoble
et Roumanie
- **SITE INTERNET**
calip-group.fr
oxacare.fr



bpifrance

2021 Aborder la transformation digitale avec les solutions logicielles de PRODEO

PRODEO conçoit depuis fin 2016 des solutions logicielles destinées à améliorer la performance et la productivité de tout type de sites industriels et logistiques. Groupement d'entreprises créé à l'initiative de NextMove pour aider ses adhérents à aborder la transformation digitale, PRODEO est aujourd'hui devenue une entreprise à part entière et aborde la phase de distribution de ses produits dans le monde entier après trois années de développement.



8

**c'est le nombre
de produits dans
notre catalogue**

Cinq PME normandes ont créé PRODEO en 2016, cinquième groupement de NextMove : Digital Airways, Insid Software, Oreka Ingénierie, Ob'Do Contact Agile et Starnav. Tout a commencé en 2015 avec l'arrivée de la transformation digitale. Pour répondre à cette nouvelle problématique rencontrée par les adhérents de NextMove, le pôle a constitué un groupement d'entreprises, en ciblant une chaîne de valeurs du digital. « Le lien entre ces différents acteurs a fonctionné et nous avons été en mesure de construire une offre structurée et des projets », explique Christophe Olivier. « Nous développons des réponses logicielles pour l'industrie, tout en prévoyant leur duplicabilité vers les autres acteurs du secteur. »

Le pari est réussi, puisqu'après trois années de construction de l'offre, de 2016 à 2019, le catalogue s'adresse à toutes les industries (l'automobile, l'aéronautique, le médical, l'agro-alimentaire...) et à tout type d'entreprises pour les logiciels Flash Meeting et Delegate. La deuxième phase du plan consiste au déploiement des produits du catalogue dans le monde entier.

Grâce au groupement d'entreprises, PRODEO dispose d'experts sur une chaîne de valeur qui couvre une grande partie des besoins du digital. « En 2020, avec la COVID-19, nos interlocuteurs industriels étaient confinés et les projets en cours se sont arrêtés. Cela a été une année difficile. Nous avons rebondi en incluant dans notre offre logicielle Flash Meeting, une formation sur le Daily Meeting prise en charge par l'OPCO de l'entreprise. NextMove est d'ailleurs devenu notre premier organisme de formation partenaire sur ce projet que nous avons concrétisé début 2021. C'est un véritable succès auprès des entreprises. En 2020, nous avons aussi signé un contrat cadre avec le groupe RENAULT pour déployer CPO (Check Point Operator). Le processus de déploiement est en cours au moment où je vous parle » précise Christophe Olivier.

Parmi le catalogue de huit produits de PRODEO, trois au moins, s'inscrivent parfaitement dans les besoins des industriels pendant la pandémie : Flash Meeting, Truckeo et CPO. Ces trois solutions logicielles permettent aux opérationnels d'adapter leur fonctionnement en prenant en compte les contraintes de distanciation.

Flash Meeting est un outil d'animation d'équipe qui permet aux collaborateurs de consolider l'entraide et la synchronisation autour d'objectifs communs. L'humain s'organise autour d'enjeux communs, en s'appuyant sur des valeurs humaines fortes et une méthode structurée, le Daily Meeting. Le rôle du manager ne consiste plus à s'assurer que tout le monde travaille, mais d'organiser et de maintenir la cohésion et la motivation de l'équipe. Flash Meeting devient à ce titre indispensable.

Truckeo est un outil de gestion des flux de transport routier entrant sur les sites industriels et logistiques. Développé en 2018 pour Renault, Truckeo permet, dans le contexte actuel, de réduire les contacts entre les transporteurs en provenance de toute l'Europe et les salariés locaux.

L'outil CPO est également un atout pour les industriels souhaitant relancer leur système de production. Les opérateurs travaillent ainsi en parfaite autonomie pour vérifier l'état de santé du système de production, sans avoir recours à des fonctions supports complémentaires. « Tout peut ainsi se faire sur tablette de manière immédiate. Nous proposons à l'opérateur de réaliser les bons contrôles au bon moment. L'impact sur la productivité est énorme, on compte entre 3 % et 5 % de gain » explique Christophe Olivier.

Soutenu par une levée de fonds en 2018, PRODEO a également bénéficié d'un accompagnement financier de Bpifrance pour le produit CPO. Les entreprises du groupement PRODEO ont également largement participé au financement en apportant des briques technologiques à forte valeur.



**Les produits
Prodeo sont
en phase avec
les attentes de
l'actualité.**



**Christophe
OLIVIER**

Directeur général

PRODEO

MÉTIER

Ingénieurs, docteurs, architectes logiciels, experts en traitement de l'image, en I.O.T., en réalité augmentée, en statistiques et traitement de données, en flux et organisation industrielle...

EFFECTIF

50 collaborateurs (en comptant les bureaux d'études)

IMPLANTATION

Caen

SITE INTERNET

prod-eo.com



2020 **Erpro s'engage auprès des hôpitaux contre la crise sanitaire**

Pendant la crise sanitaire, Erpro a mis à disposition son savoir-faire et ses moyens de production d'impression 3D aux hôpitaux et organismes de santé qui ont fait face à des ruptures d'approvisionnement de composants de première nécessité. Erpro a ainsi fait don de visières, de supports de lunettes ou encore des pièces pour respirateurs.



**NextMove nous a
fait profiter de son
réseau.**



Cyrille VUE
Dirigeant



5000
pièces fabriquées
et données pendant
le confinement

L'impression 3D est le cœur de métier d'Erpro qui conçoit notamment des pièces pour les prototypes de l'industrie automobile et probablement bientôt pour la fabrication de pièces en série. Pendant le confinement, Erpro a soutenu l'AP-HP (Assistance Publique des Hôpitaux de Paris) composé de 39 hôpitaux, des Ephad et des hôpitaux espagnols en donnant près de 5 000 pièces fabriquées sur leurs sites de production en France. « En Italie, j'ai remarqué que des entreprises soutenaient les soignants en proposant des valves pour respirateurs fabriquées en impression 3D et j'ai décidé de mettre à disposition notre savoir-faire et nos moyens de production aux organismes de santé. J'ai partagé un post sur les réseaux sociaux pour l'annoncer et le message a largement été relayé. Nous avons également eu trois passages sur TF1 » explique Cyrille VUE, dirigeant d'Erpro.

Pendant la période de confinement, Erpro a financé ces dons sur ses fonds propres et a également mis en place une cagnotte solidaire Leetchi pour collecter les soutiens financiers de leurs clients et de leur entourage. Plus de 30 000 € ont ainsi été récoltés et les ont aidés dans la fabrication des pièces nécessaires pour les hôpitaux de l'AP-HP notamment. La conception et la fabrication 3D est le cœur de métier d'Erpro et deux à trois semaines, au début du confinement, leur ont suffi pour le développement, le prototypage et la mise à disposition des visières et de supports de masque qui permettent de tenir les élastiques des masques pour un plus grand confort. En tant qu'entreprise d'impression 3D, les équipes disposaient sur place aussi bien des matières premières que de l'outillage nécessaire.

Pendant le confinement, Emmanuel Macron avait également demandé à Air Liquide de fabriquer 10 000 respirateurs avant fin mai. « De grands groupes comme Renault et PSA ont participé à l'effort collectif. Erpro a été sollicité pour dupliquer des outillages de production de valves en silicone qui rentrent dans la composition des respirateurs » commente Cyrille VUE. Erpro ne s'est pas arrêté là puisque les équipes ont aussi fabriqué les pièces permettant de détourner l'utilisation première des masques de plongée Décathlon pour qu'ils puissent être utilisés en milieu hospitalier pendant la crise sanitaire.



Depuis la semaine précédant le déconfinement, Erpro commercialise des visières thermoplastiques de qualité professionnelle s'adaptant à la morphologie de chacun ainsi que des supports de tête pour masques permettant d'éviter le sentiment de gêne au niveau des oreilles avec le port classique du masque. La plus importante livraison de visières thermoplastiques et de supports de tête pour masque a eu lieu quelques jours avant le déconfinement. « Dentistes, orthopédistes, garages, entreprises et industriels ont été nos principaux clients » décrit Cyrille Vue « nous sommes conscients que c'est un service qui va s'estomper mais nous envisageons de continuer à travailler sur ce genre de sujets et de généraliser notre activité dans le médical ».

ERPRO

- **MÉTIER**
Spécialiste dans l'ingénierie, l'impression 3D et l'injection plastique
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
15 millions d'euros par an
- **EFFECTIF**
100 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Saint-Leu-la-Forêt, Le Quesnoy, Toulouse, Tremblay-en-France et le Pouzin
- **SITE INTERNET**
erpro-group.com



2020 Fabriquer des visières pour protéger le personnel hospitalier grâce à l'impression 3D

Pendant le confinement déclenché par la crise sanitaire du COVID-19, Francofil a fait don de plusieurs kilos de filaments : une matière première indispensable pour la fabrication de visières grâce à l'impression 3D. Cette initiative a permis de protéger les personnels soignants de plusieurs hôpitaux en Normandie, dont ceux de Fécamp, Dieppe, Le Havre et Lillebonne, notamment.



4

**tonnes de filaments
pour les visières**

Expert en fabrication de filaments techniques destinés à l'impression 3D, Francofil a développé une nouvelle offre pendant le confinement. Alors que l'activité habituelle était très calme, l'entreprise en a profité pour se remettre à jour dans ses stocks et a ainsi pu répondre à des demandes auxquelles elle ne s'attendait pas. « Un homme dont la femme était infirmière à l'hôpital de Fécamp nous a demandé des filaments pour fabriquer des visières et ainsi protéger le personnel soignant ne disposant pas de masques. Nous lui avons donné 20 kilogrammes de filaments. Cela s'est vite su et d'autres sont venus. Au total, nous avons fait don de 100 kilogrammes de filaments » explique Florent Port, dirigeant de Francofil. Pour la bonne santé de l'entreprise, il n'était pourtant pas possible de faire don de toute notre production de filaments. L'équipe de Francofil a donc réfléchi à la conception d'une offre solidaire pour la période de la crise sanitaire. « Nous sommes une jeune société et nous ne pouvions pas donner toute notre production sans fermer boutique.

Nous avons donc choisi de mettre nos filaments au prix coûtant pour couvrir nos charges sans faire de marge. Cela nous a permis de baisser le prix de 30 à 18 € le kilogramme environ et ainsi fournir toutes les associations qui ont fabriqué des visières pendant le COVID-19. Des fournisseurs comme Amazon ont choisi la démarche inverse en doublant leur prix pendant le confinement » commente Florent Port.

La matière première pour la fabrication des filaments pour imprimante 3D est assez difficile à trouver. Francofil préfère avoir des stocks d'avance que de fonctionner sur le modèle du flux tendu, ce qui leur a permis de ne pas manquer de stock pendant la période de confinement. Pendant la crise sanitaire, Francofil a ainsi pu fournir 4 tonnes de filaments dont 2 tonnes pour l'association Visière Solidaire et 800 kilogrammes pour le Conseil Général de la Seine-Saint-Denis et de l'Essonne.

Francofil est un fournisseur de solutions adaptées aux problématiques du secteur et joue un véritable rôle de conseiller au sein du pôle. « Pendant le confinement, NextMove a largement relayé nos actions auprès de son réseau » explique Florent Port. Depuis le déconfinement, l'activité « classique » de Francofil reprend doucement. L'impression 3D est beaucoup utilisée dans l'industrie automobile. L'entreprise propose une gamme de filaments classiques pour les particuliers sur son site internet et répond aux demandes sur-mesure pour les industriels en prenant en compte des spécificités thermiques, par exemple. Les filaments de Francofil servent notamment à la réparation de pièces cassées, à la fabrication de prototypages pour les professionnels et pour de la décoration pour les particuliers.



NextMove nous donne de la visibilité en relayant nos actions.



Florent PORT
Dirigeant

FRANCOFIL

- **MÉTIER**
Extrusion
- **EFFECTIF**
4 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Manneville-la-Goupil
- **SITE INTERNET**
francofil.fr

2020 **LeanCure démocratise le suivi de la production MES pour les petites et grandes entreprises**

LeanCure simplifie le système de MES (Manufacturing Execution System), aussi appelé logiciel de suivi de production en temps réel, pour aider les entreprises de fabrication de moyennes et grandes séries à mesurer et à améliorer leur productivité. Depuis le premier test de son prototype en 2015, l'entreprise normande a réussi à se développer à l'échelle mondiale.



NextMove est à l'écoute de tout ce qui peut nous aider. Quand on peut leur rendre la pareille, on le fait.



Laurent MALGRAS
Cofondateur



420

lignes de production installées à ce jour un peu partout dans le monde

C'est par le biais d'un coach commun que Laurent Malgras et son associé Laurent JAGER se sont rencontrés fin 2014, chacun hébergé, à l'époque, dans une pépinière d'entreprise en Normandie. Laurent Malgras avait créé son entreprise d'externalisation de la supply chain alors que son futur collaborateur, ingénieur informatique, avait conçu un logiciel d'affichage dynamique et cherchait à en faire un produit commercialisable. L'alchimie a fonctionné, la rencontre a abouti sur une association pour lancer un système de suivi de production dédié au secteur industriel.

Ainsi est né le projet MES 4.0, se basant sur des fonctionnalités déjà existantes, mais trop complexes et trop coûteuses pour être accessibles aux PME et PMI. « Les MES (Manufacturing Execution System) existent depuis très longtemps, mais l'apparition des nouvelles technologies (objets connectés et programmation web) permettent d'en révolutionner la conception depuis 4 ou 5 ans », commente Laurent Malgras. Leur système de suivi de production en temps réel destiné aux PME et PMI vise à mesurer la productivité, enregistrer tous les événements parasites et à identifier les points d'amélioration. Mi 2015, leur premier prototype est prêt et deux industriels sont d'accord pour le tester. Très vite, le prototype est validé et fin 2015, les deux associés créent leur structure.

Après avoir peaufiné le prototype, les deux hommes ont participé à leur premier salon industriel organisé en Normandie par la région en 2016, « L'Industrie du Futur », où ils se font repérer par de grands groupes comme Total, Toshiba, Agrial, U-Shin. « Si nous pensions que les grands groupes s'équipaient avec les anciens systèmes très lourds et très chers et que nous visions davantage les PME et les PMI, nous avons très vite attiré l'attention de très grands groupes internationaux, ce qui nous permis de faire rapidement décoller les ventes et donc d'autofinancer notre croissance », confie Laurent Malgras. L'aventure était lancée et n'était plus prête de s'arrêter.



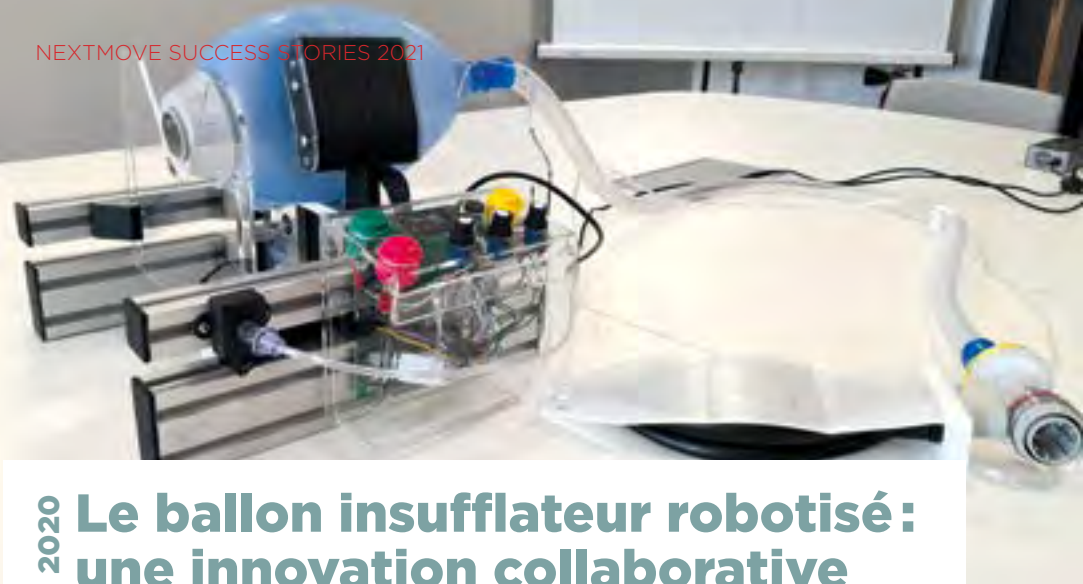
LEANCURE a trouvé sa place sur le marché des MES en proposant un système fortement simplifié. Bien plus pratique, leur système se connecte directement sur des capteurs déjà existants sur les lignes de production, sans avoir à s'interfacer avec les automates comme par le passé.

« L'ARIA Normandie a parlé de nous auprès de ses adhérents dans le milieu de l'automobile et de l'agroalimentaire. Certains de ses adhérents sont aujourd'hui devenus nos clients », explique Laurent Malgras, membre depuis 2014. Force de conseil, l'ARIA Normandie leur a permis de se faire connaître en les invitant à des colloques chez leurs adhérents et en leur permettant d'organiser des manifestations au cours desquelles ils ont pu présenter leur produit.

Et parce que le champ d'action de LEANCURE ne se limite pas aux besoins des Français, l'entreprise est d'ores-et-déjà présente un peu partout dans le monde avec, à ce jour, 420 lignes de production équipées de leur système MES dans de nombreux pays comme la Russie, Singapour, la Roumanie, la Slovaquie, l'Espagne, l'Italie, le Chili, le Canada, les États-Unis ou encore l'Angleterre et la Belgique. LEANCURE offre ses services dans tous les secteurs industriels, comme l'automobile, l'agroalimentaire, la pharmacie, la cosmétique, l'industrie pétrolière... mais aussi à des entreprises fabriquant des portes de garage ou encore des intérieurs de paquebots, etc.

LEANCURE

- **MÉTIER**
Développement informatique, commercialisation et installation de MES
- **EFFECTIF**
10 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Colombelles, à proximité de Caen
- **SITE INTERNET**
leancure.com



2020 Le ballon insufflateur robotisé : une innovation collaborative entre trois membres NextMove

En mars 2020, les hôpitaux des pays voisins étaient débordés, Emmanuel Macron annonçait que nous étions « en guerre contre le coronavirus ». OVERSPEED souhaitait contribuer à l'effort collectif et, en collaboration avec TECHNOMAP et GAULT INDUSTRIES, a développé un ballon insufflateur robotisé (BIR) pour soulager le personnel soignant en cas d'afflux massif de malades du COVID-19 en difficulté respiratoire. Explications d'Annie Grenier, dirigeante d'OVERSPEED.

Comment vous est venue l'idée de créer un ballon insufflateur robotisé ?

OVERSPEED élabore des solutions électroniques innovantes pour le confort et la sécurité des personnes. Conscients de la pénibilité pour les urgentistes d'actionner à la main le mécanisme d'insufflation de l'air (BAVU) dans les poumons des patients en état de détresse respiratoire et soucieux de leur débordement à venir lors du pic, nous souhaitions les soulager. L'insufflation manuelle est un geste répétitif très fatigant, indispensable jusqu'à la prise en charge des patients à l'hôpital, puisque les machines coûteuses et imposantes comme les respirateurs présentes dans les CHU ne peuvent pas servir de matériel de terrain. Nous avons pensé à nos familles et aux personnes âgées que nous pourrions aider. Cela nous semblait impensable de rester sans rien faire et nous avons réagi immédiatement, de manière entièrement bénévole. Sur le principe de l'innovation frugale, nous avons proposé aux équipes soignantes hospitalières de Rouen un ballon insufflateur robotisé, pour automatiser l'action manuelle. Le principe de l'innovation frugale consiste à développer, dans l'urgence, une solution avec les moyens du bord.



20

jours pour
développer le BIR :
une performance
niveau timing

Comment avez-vous réussi à développer un prototype opérationnel en seulement 20 jours ?

Chez OVERSPEED, une veille permanente à l'échelle internationale est effectuée par le directeur de la R&D. Il a pris connaissance d'une publication du MIT concernant les plans théoriques du ballon robotisé E-VENT mis en ligne début mars en Open Source dans le cadre de la crise sanitaire. En transposant ces plans américains pour répondre aux normes européennes, développer très rapidement un produit tenant la route est devenu possible. Les cartes électroniques que nous avions en stock étaient compatibles pour la robotisation du BIR, il ne restait plus qu'à développer le programme de commande adéquat. Pour la partie mécanique, nous nous sommes tournés vers des partenaires régionaux, TECHNOMAP et GAULT INDUSTRIES, membres de NextMove comme nous, rencontrés lors d'événements organisés par le pôle et disposant d'une expertise en usinage, en assemblage et en câblage. Tout s'est décidé le week-end du 30 mars. Nous avons réalisé un prototype opérationnel pour les équipes hospitalières dans l'espoir qu'ils n'en aient pas besoin. Ils nous ont fourni les éléments médicaux dont nous avions besoin comme la fréquence de respiration et force de la pression et nous ont donné accès à leur laboratoire biomédical pour faire nos essais. Les trois sociétés collaboratrices sont habituées à réaliser des prototypes et ont été capables d'apporter des solutions techniques dans des délais très courts. En 20 jours, le BIR était prêt et opérationnel : une véritable performance niveau timing. NextMove a relayé notre projet dès le mois d'avril sur les réseaux sociaux et nous a permis de bénéficier de plusieurs articles de presse.

Quel est l'avenir du BIR ?

Fort heureusement, le nombre de cas de COVID-19 diminue et l'urgence du développement du BIR a disparu. Les équipes hospitalières de Rouen et de Lillebonne nous ont demandé de présenter le BIR à leurs urgentistes qui secourent des personnes avec des difficultés respiratoires au quotidien, sachant qu'une version embarquée sur les ambulances les assisterait efficacement. Le prototype fonctionnel a été un véritable révélateur sur ce plan. La conception du cahier des charges est en cours. Jusqu'à maintenant, les trois entreprises collaboratrices ont financé ce projet sur leurs fonds propres. Nous commençons à nous projeter sur un modèle économique pour lequel plusieurs prototypes, l'industrialisation et le passage des normes seront nécessaires pour que le produit soit commercialisable. Le BIR pourra ainsi être utilisé par les urgentistes, les secouristes, et un jour par tous, avec une notice explicative comme pour les défibrillateurs.



NextMove a joué le rôle d'amplificateur du projet.



Annie GRENIER

Dirigeante

OVERSPEED

- **MÉTIER**
Bureau d'études en ingénierie électronique connectée
- **EFFECTIF**
7 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Rouen
- **SITE INTERNET**
overspeed.fr

2018 **DEFI&Co, des formations innovantes pour préparer aux métiers de demain**

Le projet DEFI&Co, piloté par le CESI, vise à développer des formations qualifiantes innovantes aux métiers du futur, de l'industrie, du bâtiment et du traitement des données. Il est soutenu par le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) dans le cadre de l'appel à projets « Partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi ».

«
En le soutenant
dès ses débuts,
NextMove a
confirmé
la pertinence
de notre projet.



Christine DISPA
Directrice régionale
du CESI Nord-Ouest



11 000
apprenants en 5 ans
bénéficieront de ces
nouvelles formations

Avec le développement croissant des nouvelles technologies, de nombreux métiers sont fortement impactés par le numérique et présentent un fort déficit de compétences. En parallèle, de nouveaux emplois émergent. Fort de ce constat, le groupe CESI a mobilisé un consortium composé d'une trentaine de partenaires pour créer le projet DEFI&Co (Développer l'Expertise Future pour l'Industrie et la Construction), dans le cadre d'un appel à projet Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) intitulé « Partenariats pour la Formation Professionnelle et l'Emploi ». Ce projet, soutenu depuis ses débuts par NextMove, a été désigné lauréat et bénéficie ainsi d'un soutien financier de la Caisse des Dépôts et Consignation (CDC) de 7,8 M€ sur un budget total de 17,8 M€. Sur cinq ans, près de 11 000 apprenants (étudiants, alternants, apprentis et salariés) bénéficieront de formations qualifiantes et diplômantes concernant des métiers d'avenir de l'industrie, du bâtiment et du numérique. Ce projet a vocation à se déployer dans les 24 établissements du CESI et aussi sur tout le territoire français par le biais des différents partenaires industriels et institutionnels.

Lancé fin juin 2016 au niveau national, le projet DEFI&Co a été scindé en trois grandes étapes. « Lors d'une première phase, qui s'est déroulée en 2016, nous avons mis en place des groupes de travail, constitués de nos partenaires et notamment les industriels, afin d'identifier les technologies à connaître, les métiers et les fonctions impactés et définir un référentiel de compétences », explique Christine Dispa, directrice régionale du CESI Nord-Ouest. Le projet en est actuellement à sa deuxième phase avec la constitution d'une équipe d'enseignants et la partie ingénierie pédagogique : à partir du référentiel de formations existantes (une trentaine identifiée), un choix est fait soit de faire évoluer la formation, soit d'en créer une nouvelle et des briques pédagogiques sont également sélectionnées pour être intégrées dans les cursus des partenaires du projet. « Nous allons par exemple créer une nouvelle formation pour apprendre le métier de data architect et une autre sur le thème Manager l'industrie 4.0 », illustre la directrice régionale du CESI Nord-Ouest.



CESI

● OJETCIF

Développer une offre de formations en lien avec les enjeux des industries et des services de demain dans le cadre d'un partenariat pérenne à la dimension d'une filière, d'un bassin d'emplois ou d'un territoire

● PARTENAIRES

Groupe CESI, deux CFA partenaires du CESI, l'APEC, l'AFPOLS, l'USH qui regroupe des sociétés d'HLM, AIRBUS, CISCO, COLAS, LA POSTE et l'Observatoire de la ré-industrialisation. 26 autres organisations, entreprises et institutions soutiennent le projet

● FINANCEMENTS OBTENUS

7 828 286 € de la part de la Caisse des Dépôts et Consignation sur un budget total de 17 810 000 €

En parallèle, le projet permettra de développer deux plateformes techniques : un démonstrateur « Usine du futur », qui sera implanté sur le Campus Ingénierie et Sciences du Madrillet à Rouen à la rentrée 2019 et un démonstrateur « Bâtiment du futur » installé à Nanterre. Ces outils utilisés pour la recherche et la formation seront doublés de jumeaux numériques (soit une représentation virtuelle parfaite) accessibles à distance depuis les autres centres de formation. Si la fin du projet DEFI&Co est prévue pour 2021, des formations seront ouvertes dès le deuxième semestre 2018.



Réacteur BJS150

Réacteur de dépôt assisté par plasma micro-onde, destiné à la synthèse de films de diamant CVD

CNRS-LSPM

- **CONTACT**

99 av. Jean-Baptiste Clément
93430 Villetaneuse

Alix Gicquel
alix.gicquel@lspm.cnrs.fr
01 49 40 34 57

- **SITE WEB**

lspm.cnrs.fr

- **EFFECTIF**

120 salariés



PROJET R&D NEXTMOVE DIAMOND

INNOVATIONS-CLÉS

Croissance de diamant, plasma, cavité micro-onde, contrôle des paramètres, dopage possible

MARCHÉS ADRESSÉS

Laboratoires de recherche, laboratoires industriels

PRINCIPAUX CLIENTS

Laboratoires de recherche en France et à l'étranger



Le réacteur BJS150 permet l'élaboration de films de diamant de très haute pureté, à forte vitesse de croissance, grâce à l'utilisation d'un plasma de haute densité de puissance. Sa conception optimisée sur le plan micro-onde et plasma fait du BJS un réacteur fiable et robuste, parfaitement adapté aux besoins des laboratoires de R&D. Sa conception de type Bell Jar, le rend particulièrement adapté pour la réalisation de films de diamant dopé. Il est vendu par la société Plassys Bestek, qui est sous Licence CNRS.

ColibriVR

The Core Open Lab on Image-Based Rendering Innovation for Virtual Reality



COLIBRI VR désigne le « Core Open Lab on Image-Based Rendering Innovation for Virtual Reality ». Il s'agit d'une boîte à outils Open Source permettant de transposer des scènes du monde réel en réalité virtuelle. L'interface utilisateur vise à permettre aux chercheurs d'utiliser et de développer facilement des techniques de rendu basées sur des images pour la réalité virtuelle. Il est actuellement développé en tant que package pour la plateforme de développement en temps réel Unity.

MINES PARISTECH

- **CONTACT**
60 boulevard Saint-Michel
75006 Paris

Alexis Paljic (Chercheur)
alexis.paljic@mines-paristech.fr
01 40 51 91 61
- **EFFECTIF**
500 salariés en 2021
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
20 000 000 €



PROJET R&D NEXTMOVE
LIMA

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
NextMove et Systematic

INNOVATIONS-CLÉS
Capture d'environnements réels de haute qualité visuelle pour la réalité virtuelle

MARCHÉS ADRESSÉS
Conception de matériaux, réalité virtuelle, réalité augmentée, muséographie, patrimoine culturel, formation, jeux vidéo

PRINCIPAUX CLIENTS
Musées, Jeux Vidéo

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
120 000 € de CA additionnel prévu et 1 emploi ETP généré par la mise sur le marché du produit

Valver

Recyclage et valorisation du verre automobile

RENAULT

- **CONTACT**
13-15, quai le Gallo
92100 Boulogne-Billancourt

Toni Gallone
toni.gallone@renault.com
01 76 83 56 60
- **SITE WEB**
group.renault.com
- **EFFECTIF**
183 000 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
57,419 Md€



PROJET R&D NEXTMOVE
VALVER

PÔLE(S) CO-LABELLISATEUR(S)
Novalog

INNOVATIONS-CLÉS
Outil collaboratif de partage d'informations sur le recyclage, extraction verre des véhicules en fin de vie, extraction PVB

MARCHÉS ADRESSÉS
Recycleurs français et européens

PRINCIPAUX CLIENTS
Recycleurs, Centres VHU



Valver est un outil collaboratif logistique qui permet à tous les détenteurs de déchet de verre de réduire les coûts en mutualisant leurs opérations de recyclage. Notamment dans le secteur automobile dont l'utilisation a abouti avec un équipement capable d'extraire le PVB (Poly Vinyl Butyral) du pare-brise des véhicules en fin de vie et de le recycler en boucle courte. Cet outil collaboratif permet le partage d'informations afin d'accroître l'efficacité d'échange des données et également la diffusion d'informations sur le recyclage auprès des utilisateurs du grand public, qui peuvent bénéficier de pièces recyclées pour équiper et entretenir leur véhicule.

TwinswHeel

Robot mobile porteur de charges



Les robots mobiles (droïdes) assistent les opérateurs dans les usines pour toute la logistique. Ils transportent les charges à la place des opérateurs en travaillant soit de manière collaborative (ils suivent les opérateurs), soit de manière autonome (ils se déplacent tout seul dans les bâtiments). Ainsi les opérateurs peuvent se concentrer sur les tâches à forte valeur ajoutée et déléguer aux robots le transport des composants et des outils. Nos différents modèles portent de 40 à 600 kg. Ces droïdes sont ultra-mobiles, ils peuvent passer partout où passe un humain (intérieur et extérieur) et peuvent monter des marches jusqu'à 20 cm de haut. L'utilisation de ces droïdes ne nécessite aucune modification de l'environnement pour la livraison en ville.

TWINSWHEEL

- **CONTACT**
Village artisanal de Regourd
46000 Cahors

Benjamin Talon
benjamin@twinswheel.fr
06 64 13 75 47
- **SITE WEB**
twinswheel.fr
- **EFFECTIF**
24 salariés
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
2 M€



PROJET R&D NEXTMOVE FOLLOWHEEL

INNOVATIONS-CLÉS
Véhicule autonome en ville

MARCHÉS ADRESSÉS
Livraison du dernier kilomètre

PRINCIPAUX CLIENTS
Renault, Nissan, Siemens, SNCF, Enedis, Framatome

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
1 M€ de CA additionnel prévu,
12 emplois ETP

Écosystème

SUCCESS STORIES DU PÔLE

2021 **VEDECOM, un écosystème de recherche inédit en France**

VEDECOM est un Institut de recherche public-privé dédié à la mobilité durable, c'est-à-dire plus écologique, autonome et partagée. Soutenu par NextMove depuis sa création, il est devenu en sept ans un acteur incontournable en matière d'innovation, de recherche et de formation, appliquées aux transports et à la mobilité responsable.



Grâce à son support dans la construction des projets, NextMove joue un rôle majeur dans la synergie entre les différents acteurs de l'écosystème des mobilités.



Philippe WATTEAU
Directeur Général



60

projets de recherche financés par le PIA et les industriels membres, la CEE ou via d'autres types de partenariats

L'idée de VEDECOM est née au sein de Mov'eo de la nécessité de fédérer les différents acteurs de la mobilité autour d'une activité de recherche collaborative orientée vers l'application. Cette fondation partenariale de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines couvre en effet l'ensemble du processus d'innovation, jusqu'à la démonstration et au prototypage industriel. Reconnu Institut pour la Transition Énergétique (ITE) par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) en février 2014, VEDECOM regroupe aujourd'hui plus de 50 membres* engagés dans une collaboration inédite entre industriels de la filière automobile, aéronautique, opérateurs d'infrastructures et de services de l'écosystème de la mobilité, établissements de recherche académique et collectivités locales.

VEDECOM a pour mission de développer des technologies en rupture et une vision transversale des nouveaux usages, pour une mobilité durable, sûre, efficiente et abordable et apporter à ses membres et son écosystème des avantages compétitifs majeurs.

L'Institut VEDECOM travaille sur quatre axes de recherche : l'électrification des véhicules pour améliorer la qualité de l'air en milieu urbain par une forte réduction des émissions de CO₂ grâce à l'introduction en masse de véhicules électriques ; les véhicules autonomes et connectés pour offrir une mobilité durable, sûre et fluide par une accélération de l'introduction de véhicules automatisés, avec ou sans chauffeur ; les nouvelles solutions de mobilité et d'énergies partagées pour optimiser les systèmes de mobilités sur les territoires par l'analyse et l'expérimentation de nouveaux services en lien avec des véhicules propres, autonomes et connectés. À ces trois domaines de R&D s'ajoute un domaine transversal dont l'objectif est de développer des projets multidisciplinaires inter-domaines avec une forte dynamique européenne. « Nous menons des projets de recherche et des expérimentations et chacun des membres peut bénéficier des résultats et de la propriété intellectuelle des projets dans lesquels il a investi, grâce à un système de fléchage », explique Philippe Watteau, Directeur Général de VEDECOM.



Outre les 15 projets de recherche menés dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir, l'Institut VEDECOM participe à une douzaine de projets européens. VEDECOM contribue aussi à des grands projets d'expérimentation tels que le projet SAM, dédié à la Sécurité et l'Acceptabilité de la conduite et de la Mobilité autonome. Conduit par la PFA, SAM vise à élaborer un bien commun autour d'une approche méthodologique partagée et de 13 expérimentations de véhicules autonomes sur routes ouvertes dans trois domaines d'application ciblés : véhicule particulier autonome, système autonome de transport collectif et partagé, système autonome de transport de marchandises. Lancé en juin 2018, il associe 11 industriels (Alstom, Cofiroute, EasyMile, Keolis, PSA, RATP, Renault, SNCF, Transdev, TwinswHeel, Valeo) pour réaliser les expérimentations et 6 partenaires pour en assurer la méthodologie et les évaluations dans leur domaine d'excellence (Cerema, IFP Energies Nouvelles, Le LAB, ENPC/LVMT, SystemX, VEDECOM). VEDECOM assure la coordination des méthodologies et des évaluations du projet et pilote les lots transverses visant à évaluer l'acceptabilité, ainsi que l'ensemble des impacts socio-économiques des systèmes de transport autonomes.

INSTITUT VEDECOM

50 membres et
partenaires issus de
différentes filières
180 collaborateurs
3 domaines de
recherche et 1
domaine transversal
22 M€ de budget
annuel
500 publications
scientifiques
80 thèses
43 brevets
36 logiciels déposés
15 projets PIA
12 projets européens



* Plus de 50 partenaires dont 24 membres donateurs actifs au 31 décembre 2020 et 9 membres fondateurs : l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, CETIM, ESIGELEC, ESTACA, IFP Energies Nouvelles, IFSTTAR, Groupe Stellantis, Groupe Renault, Valeo.

2021 Développer l'intelligence collective en matière d'efficacité énergétique : le projet E2Driver séduit les entreprises comme Nanomakers

Nanomakers est un fabricant de matériaux très hautes performances qui conçoit, produit et commercialise en quantités industrielles des poudres nanométriques brevetées à base de silicium. Ces dernières assurent le renforcement mécanique disruptif des matériaux et permettent le doublement de la densité de stockage d'énergie des batteries Lithium-ion des véhicules électriques. Accompagnées par NextMove, les équipes de la start-up sont impliquées dans le projet E2Driver en tant qu'entreprise pilote, et contribuent ainsi à la définition de contenu et au test de cette plateforme collaborative inédite.



Nous voulons faire de la maîtrise des dépenses énergétiques une compétence transverse de la société.



Nicolas BÉCRET

Directeur
des opérations

E2Driver est un projet financé par le programme Horizon 2020 de l'Union Européenne, coordonné par le centre de recherche espagnol CIRCE et dans lequel NextMove, en tant qu'un des douze partenaires projet, joue un rôle central dans l'implication des acteurs français du secteur de l'automobile. Lancé en juin 2019, le projet E2Driver a pour ambition de développer une plateforme de formation collaborative et coopérative permettant de booster l'intelligence collective en matière d'efficacité énergétique au sein de la sous-traitance de l'industrie automobile. Matériel de formation, cours en ligne, outils financiers et énergétiques, modules de réalité virtuelle et mise en relation avec les acteurs-clés du secteur, E2Driver est l'opportunité pour les PME d'acquérir des outils essentiels pour faire face aux défis de l'efficacité énergétique.

« Pour une entreprise comme la nôtre, fortement engagée sur le plan de la maîtrise des impacts environnementaux et certifiée ISO 14001 depuis l'année dernière, participer en tant qu'entreprise pilote au projet E2Driver nous est apparu comme une opportunité d'aller encore plus loin dans l'efficacité énergétique. Par ailleurs les enjeux sont très importants pour l'ensemble de la filière automobile et notamment la mobilité électrique » explique Nicolas Bécrot, directeur des opérations chez Nanomakers.



« E2Driver est un projet ambitieux qui nous permet de faire face aux enjeux de demain et au travers duquel nous poursuivons l'objectif d'une parfaite maîtrise de nos impacts environnementaux. De la direction aux équipes de production, tous les métiers seront formés au travers du projet E2Driver afin d'apprendre les bonnes pratiques en matière de diagnostic et d'économie d'énergie. Des éléments d'évaluation, notamment des audits énergétiques, seront mis en place et nous aideront à identifier les axes de progrès. Nous voulons faire de la maîtrise des dépenses énergétiques une compétence transverse de la société. »

Avec 40 tonnes de production par an, Nanomakers a doublé sa capacité de production en 2020 et se positionne comme un des plus gros fabricants européens de poudres nanométriques à base de silicium. L'entreprise se retrouve ainsi au cœur d'un enjeu majeur du secteur automobile : l'électrification des véhicules. « Nous faisons partie de cette chaîne de valeur complexe et stratégique, et nous nous préparons à pouvoir relever les enjeux de ce marché de masse qui sera capital pour l'Europe et pour la France. »



40

tonnes par an,
c'est la capacité
de production
de poudres
nanométriques
de Nanomakers à
Rambouillet

NANOMAKERS

- **MÉTIER**
Producteur de
nanopoudres de
carbure de silicium et
de silicium
- **EFFECTIF**
15 collaborateurs
- **IMPLANTATION**
Rambouillet
- **SITE INTERNET**
nanomakers.fr



2021 Les perspectives permises par la formation Horizon Europe & Mobilité pour **UTAC CERAM Millbrook**

Horizon Europe est le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation. Il finance des projets innovants dans tout type de domaine, dont la mobilité. Pour s'inscrire dans cette dynamique, NextMove a proposé une formation en quatre sessions interactives 100 % en ligne pour augmenter les chances de ses membres d'être financés. Les participants ont étudié en détail le schéma d'Horizon Europe, les règles de participation et d'administration ainsi que les attentes de la Commission Européenne. Julie Scarpa, ingénieur réglementation à UTAC CERAM Millbrook explique les perspectives pour les projets de son entreprise permises par la formation Horizon Europe & Mobilité dispensée par NextMove et LGI Consulting.



3

est le nombre de pays minimum coopérant sur un même projet de recherche et d'innovation pour la plupart des appels Horizon Europe

8

est le nombre de centres d'essais UTAC CERAM Millbrook dans le monde pour répondre à toutes les exigences de tests de véhicules.

« Nous avons déjà obtenu des financements dans le cadre du programme H2020 de 2013 à 2020 pour le développement des projets BRAVE (Bridging gaps for the adoption of Automated VEHicles) et GVI (Green Vehicule Index Project) et nous souhaitons renouveler l'expérience avec le programme Horizon Europe de 2021 à 2027 » explique Julie Scarpa. Les projets BRAVE et GVI ont été terminés récemment et UTAC CERAM Millbrook souhaite aujourd'hui intégrer davantage de projets de ce type pour développer les compétences de l'entreprise et participer à de nouveaux projets de recherche et développement. En participant à la formation organisée par NextMove en mars et avril 2021, UTAC CERAM Millbrook a pu mieux identifier les différences entre le programme antérieur et le nouveau programme d'Horizon Europe et comprendre comment répondre de manière efficace aux appels à projets. Les premiers dépôts de dossier pour le programme sont prévus pour septembre-octobre 2021, et les premiers projets débiteront dès 2022.

« En raison de la crise sanitaire, la formation organisée par NextMove s'est déroulée en distanciel plutôt qu'en présentiel. Toutefois, cela nous permet d'être prêt dès le lancement du programme et d'avoir le temps de trouver les bons partenaires » souligne Julie Scarpa. En effet, la coopération entre trois entités de trois pays différents est un critère d'éligibilité. « Il n'est pas rare qu'une dizaine de structures de toute taille s'associe pour ce genre de projet. La mixité des partenaires est très importante et NextMove joue un rôle primordial dans cette recherche grâce à son réseau. Des discussions sont en cours avec d'autres membres présents lors de la formation », confie Julie Scarpa. De plus, NextMove reçoit de nombreuses sollicitations de différentes structures, ce qui facilite la mise en relation entre les futurs partenaires. Le programme Horizon Europe ne touche pas uniquement le secteur de la mobilité et il est primordial pour les entreprises de trouver des structures souhaitant mener des recherches sur une thématique commune. « Il s'agit d'une véritable coopération entre les entreprises. Chaque entité doit apporter une compétence particulière. L'anglais est d'ailleurs indispensable puisque le projet de recherche se fait en co-développement entre les différentes entités des différents pays » commente Julie Scarpa. Satisfaite de la formation, aussi bien sur la partie théorique que sur la partie pratique, elle explique que les sessions interactives ont été l'opportunité d'acquérir une vision globale du programme Horizon Europe 2021-2027, mais aussi de trouver des partenaires pour décrypter les appels à projets et rédiger les propositions. Certains projets sont financés à 100 % par le programme Horizon Europe et il s'agit d'un véritable atout pour les entreprises de recherche et développement. Les subventions permettent notamment de financer les chercheurs et l'amortissement de certains équipements.



L'initiative de NextMove nous permet d'anticiper et d'être prêt dès le lancement des appels à projets du Programme Horizon Europe.



Julie SCARPA
Ingénieur
réglementation

UTAC CERAM MILLBROOK

- **MÉTIER**
Essais de développement et de validation, homologation et réglementation, formation, conseil, audit et certification, contrôle technique, normalisation, véhicules spéciaux, et événementiel dans le secteur de la mobilité
- **EFFECTIF**
1 280 salariés
- **IMPLANTATION**
Linas-Monthléry
- **SITE INTERNET**
utacceram.com
millbrook.co.uk
gvi-project.eu
brave-project.eu



2019 Une coopération franco-néerlandaise prometteuse

En juin 2018, NextMove a signé un accord de partenariat avec le pôle néerlandais AutomotiveNL. Un an plus tard, de nombreux événements ont été portés en commun et des projets européens sont en préparation. Retour sur la genèse de cette coopération.



2018
signature de l'accord
de partenariat

Tout a commencé en décembre 2016. NextMove a organisé, en étroite collaboration avec l'ambassade des Pays Bas et Automotive NL, un séminaire franco-néerlandais sur le thème du véhicule du futur. Lors de ce premier événement, réunissant près de 80 participants français et néerlandais (grands groupes, PME, centres de recherche...), des premiers contacts intéressants ont été établis et des opportunités de partenariats technologiques identifiées. En mai 2018, des PME de NextMove – parmi elles, Enovasense et Beta Espilon – ont participé à une mission aux Pays-Bas sur le thème Matériaux & Usine du Futur, qui s'est déroulée en parallèle de l'Automotive Congress, congrès annuel du cluster AutomotiveNL. C'est le mois suivant, lors de l'Imagine Mobility Forum, que NextMove a signé un accord de partenariat avec le cluster néerlandais. « Notre collaboration est devenue ainsi plus formelle et plus visible », constate Mathilde Petit, responsable Projets Européens au sein du Pôle. Et dès l'automne 2018, les deux clusters ont organisé deux tables-rondes dans le cadre de la conférence Érasme-Descartes, événement visant à stimuler le dialogue entre la France et les Pays-Bas, dont le thème était, cette année-là, l'intelligence artificielle.



Il est deux sujets d'innovation où NextMove et le cluster AutomotiveNL excellent et offrent des possibilités de coopération et d'échange de connaissances : l'électromobilité et l'expérimentation de véhicules autonomes. Le groupe Renault, premier constructeur européen de véhicules électriques, est engagé aux Pays-Bas dans divers projets et programmes portant sur la mobilité durable. Ainsi, depuis 2017, il travaille conjointement avec la start-up We Drive Solar, qui gère les bornes de recharge de voitures électriques, au déploiement de Zoé destiné à l'autopartage dans un quartier résidentiel de la ville d'Utrecht. Et depuis janvier 2019, 200 Zoé sont mises à disposition à Amsterdam via la plateforme d'auto-partage électrique Fetch sur téléphone portable. De son côté, l'Institut Vedecom est présent sur ces deux thématiques. Il travaille avec le centre d'innovation néerlandais Elaadnl sur l'interopérabilité des systèmes de recharge et avec le TNO, l'un des instituts les plus renommés des Pays-Bas, avec qui il développe et teste, dans le cadre d'un consortium, de nouveaux produits et services pour les véhicules autonomes. Enfin, à peine un an après la formalisation du partenariat entre les deux clusters, deux projets européens sont en cours de montage. « Le premier, porté par NextMove, vise la montée en compétences des équipes de clusters européens afin de proposer de meilleurs et nouveaux services à nos membres et le second concerne les matériaux appliqués à l'automobile avec l'objectif de réduire leur poids et d'augmenter leur rendement », détaille Mathilde Petit. Résultat des courses cet été !



Deux projets européens initiés par nos clusters sont en cours de montage.



Mathilde PETIT

Responsable Affaires Européennes, International et Stratégie chez NextMove

AUTOMOTIVE NL

● OBJECTIFS

- Renforcer la position de chacun des clusters dans un marché global très compétitif
- Identifier les opportunités pour des coopérations dans des domaines où les deux clusters sont actifs
- Promouvoir des partenariats dans des projets européens
- Accueillir des événements, conférences ou ateliers bilatéraux et multilatéraux
- Développer la coopération R&D entre les membres



2019 L'agence allemande régionale e-mobil BW, partenaire de NextMove

Lors des Imagine Mobility Meetings 2018, NextMove et l'agence d'innovation publique du Baden-Württemberg e-mobil BW ont signé un accord de partenariat. Objectif: promouvoir les coopérations entre les régions francilienne et normande et la région du Baden-Württemberg et monter à moyen terme des projets européens collaboratifs.



2018
signature du
partenariat

Limitrophe de la France et de la Suisse, le land du Baden-Württemberg est l'une des régions les plus compétitives économiquement en Europe. Elle constitue le berceau de l'industrie automobile avec la présence de trois grands constructeurs - Daimler, Audi et Porsche -, plus de 1000 fournisseurs et de plus de 470 000 personnes travaillant dans ce secteur. Créé en 2010, e-mobil BW est l'agence d'innovation régionale du Baden-Württemberg pour les nouvelles solutions de mobilité et l'automobile. Basée à Stuttgart, elle gère deux pôles de compétitivité. D'une part, le pôle « Électromobilité Sud-Ouest », créé en 2007 et qui rassemble plus de 140 membres.

« Ce pôle fait partie des 15 pôles de pointe sélectionnés par le ministère de l'Éducation et de la Recherche, ce qui a valu aux partenaires du pôle de recevoir 40 millions d'euros pour les projets de recherche en matière d'électromobilité et de conduite autonome. 60 millions d'euros supplémentaires ont également été alloués aux partenaires du pôle pour les projets de recherche portant sur différents cas d'usages de véhicules électriques ainsi que sur la mise en place d'infrastructures de recharge dans le cadre d'une vitrine de l'électromobilité », précise Wolfgang Fischer, vice-président d'e-mobil BW. D'autre part, le pôle « Pile à combustible » créé en 2013 et composé de plus de 80 membres. L'objectif de ce pôle est de faire progresser l'industrialisation des applications de piles à combustible fixes et mobiles en développant notamment des projets sur l'hydrogène.

Si NextMove et e-mobil BW étaient en contact depuis plusieurs années, c'est en novembre 2017 que l'agence allemande régionale a joué un rôle actif auprès du cluster francilien et normand à l'occasion des Imagine Mobility Meetings. Lors d'une conférence, Stefan Büchele, chargé de la coopération internationale au sein d'e-mobil BW, a présenté le marché allemand de l'automobile et de la mobilité.

L'année suivante, e-mobil BW a participé aux deux événements phare de NextMove, l'Imagine Mobility Forum et les Imagine Mobility Meetings, qui ont été l'occasion de formaliser leur partenariat.

Quelques mois après la signature de cet accord, un premier projet collaboratif est envisagé. Vedecom, Institut de recherche public-privé et de formation dédié à la mobilité individuelle décarbonée et durable, et le Fraunhofer IAO, centre de recherche sur l'ingénierie industrielle, basé à Stuttgart, prévoient une coopération. En mai dernier, plusieurs PME du groupement ADAS sont allées à la rencontre du pôle « Électromobilité Sud-Ouest », dont une délégation était déjà venue en France, pour réfléchir à une collaboration. Par ailleurs, NextMove et l'agence e-mobil BW sont en train d'identifier des appels à projets et des opportunités de financement. Et les sujets de coopérations possibles sont nombreux : la mobilité intelligente et verte (mobilité en tant que service, connectivité, technologies de véhicules automatisés, connectés et électriques...) mais aussi la mise en place d'infrastructures de recharge et les technologies innovantes de production.



Ce partenariat avec NextMove va nous permettre de monter des projets européens collaboratifs.



Wolfgang FISCHER

Vice-président d'e-mobil BW

E-MOBIL BW

● MÉTIER

Agence d'innovation du land du Baden-Württemberg pour les nouvelles solutions de mobilité et l'automobile
2 pôles de compétitivité
« Électromobilité Sud-Ouest » (plus de 140 membres) et
« Pile à combustible » (plus de 80 membres)

● IMPLANTATION

Stuttgart

● SITE INTERNET

e-mobilbw.de

2019 Un diplôme d'ingénieur en apprentissage à l'ENSTA ParisTech

L'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA ParisTech) propose à partir de septembre 2019 son diplôme d'ingénieur en apprentissage. Ce nouveau cursus prépare des spécialistes en ingénierie des systèmes complexes. Explications avec Thomas Loiseleux, responsable de cette formation.



NextMove nous a accompagné à chaque étape importante de la création de cette formation.



Thomas LOISELEUX
Directeur projet
formation
par apprentissage



25
étudiants
par promotion

Dans quel contexte avez-vous initié cette nouvelle voie d'accès au diplôme d'ingénieur ?

En décembre 2016, nous avons signé un nouveau contrat d'objectifs et de performance définissant les objectifs stratégiques de l'École pour une période de cinq ans (2017-2021). C'est dans ce cadre que nous avons souhaité ouvrir une nouvelle voie d'accès au diplôme d'ingénieur par le biais de l'apprentissage. Au sein de l'ENSTA ParisTech, école créée il y a près de 300 ans, nous formons en trois ans de futurs ingénieurs généralistes qui exerceront dans les domaines du transport, de l'énergie et de la défense. En troisième et dernière année, ils ont l'opportunité de choisir une spécialisation telle que mobilité intelligente et ingénierie des véhicules, sciences de l'optimisation des données ou encore gestion et production d'énergie. Il nous a paru pertinent de leur proposer de se spécialiser en réalisant une mission au sein d'une entreprise.

Comment avez-vous élaboré ce cursus ?

Nous avons recueilli les besoins des entreprises en termes de profil d'ingénieurs recherchés et demandé leur avis sur les bonnes pratiques en matière d'organisation des temps à l'école et en entreprise, par exemple. En janvier 2018, nous avons déposé un dossier de demande d'accréditation auprès de la Commission des titres d'ingénieur (CTI), qui a réalisé un audit mi-novembre. En mars dernier, notre formation en apprentissage a été accréditée pour trois ans, ce qui est le maximum possible pour une nouvelle formation comme celle-ci.

Quel a été le rôle de NextMove ?

Le Pôle, dont l'École est membre depuis sept ans, nous a accompagné à chacune des étapes importantes du processus. Il a participé à l'étude des besoins en interrogeant ses membres. Les groupes Renault et PSA ont d'ailleurs exprimé leur intérêt pour un diplôme d'ingénieur par apprentissage. Enfin, NextMove nous a aidé à élaborer les lignes directrices de la formation et à constituer le dossier demandé par la CTI.



© Philippe Fretault

Comment est organisé ce nouveau cursus ?

Durant la première année, les étudiants sont à temps plein à l'ENSTA ParisTech. Quant à la deuxième et la troisième année, elles s'organisent de la façon suivante : quatre semaines à l'école et quatre semaines en entreprise jusqu'à mi-mai puis à plein temps dans l'entreprise jusqu'en septembre ; trois semaines à l'école et cinq semaines en entreprise puis à plein temps en entreprise de mai à mi-septembre.

À quels besoins des entreprises les futurs ingénieurs diplômés vont-ils répondre ?

Nos étudiants seront capables de comprendre un système complexe, pouvant être par exemple des véhicules interagissant entre eux et avec leur environnement, d'en avoir une vision globale et de le piloter d'un point de vue technique et humain. Ils seront ainsi capables de prendre en compte des problématiques aussi diverses que le traitement des données, l'évolution des lois en matière de responsabilité en cas d'accident ou encore l'acceptation du public. Avec une promotion de 25 étudiants apprentis, nous savons d'ores et déjà que nous ne pourrons pas répondre positivement à toutes les demandes des entreprises.

ENSTA PARISTECH

- **PRÉSENTATION**
École d'ingénieurs qui forme en 3 ans des ingénieurs spécialisés en systèmes complexes
- **EFFECTIF**
689 étudiants
- **IMPLANTATION**
Palaiseau (Essonne)
- **SITE INTERNET**
ensta-paristech.fr

2019 **Convergences entre l'aéronautique et l'automobile : quelles réalités ?**

En septembre 2018, NextMove et la filière Normandie AeroEspace ont organisé la première édition du Normandie Aéronautique & Automobile Symposium au sein de l'Université de Rouen. L'occasion de faire le point sur les convergences technologiques et marchés de ces deux secteurs à fort potentiel d'innovation.

« Cette journée a permis aux acteurs de l'automobile et de l'aéronautique de se rencontrer. »



Bertrand HAUET
ex-Secrétaire Général
de la Recherche
du Groupe Renault



120
participants

Les filières de l'automobile et de l'aéronautique partagent un certain nombre de problématiques. Parmi elles, on peut citer la recherche de matériaux plus légers ou possédant plusieurs fonctionnalités, la collecte, l'organisation et la préservation des données notamment pour la maintenance prédictive, l'électrification dans un environnement contraint ou encore la gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués. Fort de ce constat, NextMove et la filière Normandie AeroEspace, en partenariat avec l'Aria Normandie, ont initié une rencontre entre ces deux secteurs le temps d'une journée. Plus de 120 professionnels sont venus à l'Université de Rouen assister à des conférences sur des thématiques proposées par les principaux experts et dirigeants des différentes filières.

Stéphane Cueille, directeur R&T & Innovation du groupe Safran et président du Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile (CORAC) et Bertrand Hauet, secrétaire général de la recherche du groupe Renault et administrateur du GIE de recherches et d'études PSA/Renault, ont présenté les enjeux de chacun des secteurs en termes de marchés et d'innovation. Sébastien Gendron, PDG de la start-up canadienne Transpod, a parlé du transport du futur et de son projet de véhicule conçu à partir d'un fuselage d'avion qui pourra transporter des passagers à 1200 km/h. Quant à Marc Gatti, directeur R&T et relations académiques chez Thales Avionique et Christian Bouchard, expert IHM chez Continental, ils ont partagé leurs connaissances sur le cockpit du futur en abordant notamment l'expérience utilisateur. Enfin, Philippe Bidaud, directeur scientifique du domaine « Traitement de l'Information et Systèmes » de l'Onera a évoqué la navigation autonome pour la mobilité du futur.

Cet événement a donc été l'occasion pour les participants de découvrir ou d'approfondir les problématiques des deux secteurs et aussi de se rencontrer et d'échanger sur de potentiels partenariats. C'est ainsi qu'un groupe de travail, composé d'acteurs de l'aéronautique et de l'automobile, s'est constitué.



Deux domaines d'activités de NextMove sont particulièrement concernés : Chaînes de Traction et Gestion de l'Énergie, piloté par Bertrand Hauet, et Matériaux, Manufacturing & Systèmes. « Nous avons d'abord défini les axes stratégiques sur lesquels associer nos efforts et identifié des sujets d'innovation communs », explique Bertrand Hauet. Les matériaux et les composants sont un sujet important mais aussi les enjeux et les verrous liés au traitement des données entre les véhicules ou les avions et les infrastructures routières ou aéroportuaires et enfin la mise au point d'une méthodologie plus agile dans le cadre du développement de systèmes complexes. Prochaine étape : rassembler les experts de ces différentes thématiques pour monter des projets collaboratifs.

NORMANDIE AUTOMOBILE & AÉRONAUTIQUE

● OBJECTIF

Faire le point sur les convergences technologiques et marchés des secteurs de l'aéronautique et de l'automobile

● PARTENAIRES

NextMove,
Normandie
AéroEspace et Aria
Normandie

● SITE INTERNET

n2a-symposium.com



2018 **Imagine Mobility Meetings :** **une édition 2017 réussie !**

NextMove et le RAVI (Association Régionale de l'Industrie Automobile d'Île-de-France) ont organisé, en partenariat avec Paris Region Entreprises, les Imagine Mobility Meetings, historiquement Carrefours Île-de-France. Environ 250 professionnels ont participé à cet événement tourné résolument vers l'international.



380
rencontres BtoB
organisées

Grâce à un nouveau partenariat avec Paris Region Entreprises, agence d'attractivité et de promotion internationale de la région Île-de-France, NextMove et le RAVI ont donné une dimension internationale à la 7^e édition des Carrefours Île-de-France, rebaptisés, pour l'occasion, Imagine Mobility Meetings. Après un discours d'ouverture de Jochen Langheim, vice-président Automotive Systems R&D Projects chez STMicroelectronics et vice-président International de NextMove, la matinée a débuté avec des présentations des marchés Automobile et Mobilités allemand et néerlandais, réalisées respectivement par Bram Hendrix, manager Smart Mobility au sein du cluster néerlandais AutomotiveNL, et Stefan Büchele, représentant du cluster allemand e-mobil BW. Ces interventions ont été complétées par le témoignage de Jérôme Monjuvent, représentant de la société CarMediaLab implantée en Allemagne. « Grâce à cet exposé, j'ai appris qu'une PME de 9 personnes pouvait travailler en direct avec des grands groupes tels que Daimler et sa marque Mercedes-Benz. Cela fera peut-être bouger les lignes en France », explique Philippe Orvain, président de Nomadic Solutions, membre du groupement ADAS. En parallèle, un atelier présentait aux entreprises étrangères l'écosystème de la mobilité en France et comment implanter leur activité commerciale en Île-de-France.



La matinée s'est terminée par un Smart Mobility TechMeeting qui a permis à 15 start-ups étrangères et à K-Ryole, start-up francilienne membre de NextMove, de présenter leurs solutions (produits et services) auprès d'un jury composé de quatre grands groupes : SAP, Groupe PSA, Air France-KLM et Aster Capital.

Les Imagine Mobility Meetings ont également offert aux entreprises présentes la possibilité de rencontrer de nouveaux partenaires business. Ce moment dédié au networking a été un franc succès avec près de vingt grands comptes présents et plus de 380 rencontres organisées. « Cet événement constitue de véritables opportunités de rencontres », confirme Philippe Orvain. Et de poursuivre : « J'ai pu échanger avec près d'une dizaine d'entreprises dont le groupe Plastic Omnium au titre du groupement ADAS. Ce premier contact intéressant donnera sûrement lieu à d'autres rendez-vous ». Enfin, comme chaque année, les groupements de PME du Pôle - ADAS, INI, PRODEO et PLAST'EO - ont répondu présent pour exposer leurs offres issues d'une chaîne de valeur intégrée. Huit membres de NextMove et du RAVI, ainsi que trois partenaires internationaux (délégations néerlandaises et allemandes, également le PCN Transports) ont eu aussi l'opportunité d'exposer leurs produits et services innovants. Ce fut l'occasion pour eux de faire connaître leurs technologies - quinze produits et services innovants - et d'accroître leur visibilité, mais aussi de nouer des contacts avec les acteurs importants de la filière Automobile et Mobilités présents sur le site.



Cet événement, qui a réuni 250 professionnels, est une belle réussite.



Philippe ORVAIN
Président de Nomadic Solutions

IMAGINE MOBILITY MEETINGS

● OBJECTIF

Rencontrer de nouveaux partenaires business, des experts, échanger avec des délégations internationales et découvrir de nouveaux produits et services

● PARTENAIRES

Le RAVI (Association Régionale de l'Industrie Automobile d'Île-de-France) et Paris Région Entreprises

2018 **SANEF : un Challenge Open Experimentation qui tient toutes ses promesses**

En octobre 2017, le groupe SANEF a organisé, avec l'aide de NextMove, un Challenge Open Experimentation dans ses locaux des Essarts (76). Cette journée a été l'occasion pour l'exploitant autoroutier de rencontrer une vingtaine de PME du Pôle et a engendré la signature d'un partenariat avec la start-up WeNow et au moins trois autres à l'étude.



NextMove a joué le rôle de facilitateur entre notre groupe et les PME et start-ups du Pôle, ce qui a contribué à nous donner plus de visibilité.



Guy FRÉMONT

Responsable
Prospective



4

**mises en relation
concrètes suite au
Challenge Open
Experimentation**

Le groupe SANEF, membre NextMove depuis près de 10 ans, a initié une démarche d'Open Experimentation courant 2016. « C'est Effency, jeune pousse également membre NextMove, qui nous a parlé du Challenge Open Experimentation et nous avons décidé de lancer en juin 2017 un appel à candidatures auprès des PME et start-ups du Pôle », raconte Guy Frémont, responsable Prospective de SANEF. Plusieurs thématiques ont été identifiées : « Mobility as a service », c'est-à-dire des solutions favorisant la multimodalité ou de nouveaux services aux utilisateurs ; « Environnement », afin de réduire les nuisances (pollution, bruit...) engendrées par le déplacement sur route ; « Sécurité », pour l'amélioration de la sécurité routière et l'expérimentation du véhicule autonome et enfin une thématique transversale : l'analyse des données « big data », du trafic par exemple. Outre un accès à des terrains d'expérimentation, à ses données et à son savoir-faire, le groupe SANEF offrait aux projets lauréats un support concret : financement jusqu'à 20 000 € pour la mise en œuvre de l'expérimentation, mise à disposition de locaux et de moyens et accès à un stockage de données à coût réduit.

Sur la vingtaine de PME ayant remis un dossier d'expérimentation, seize ont été invitées à présenter leur innovation, sous forme de pitches de cinq à dix minutes, devant un jury composé du comité de pilotage Open Innovation de SANEF, constitué de représentants des différentes directions du groupe, et d'un public d'experts. Cet événement était retransmis en streaming dans des salles de réunion de cinq sites SANEF.

Chacune des sociétés a pu échanger avec des membres du jury, au cours de réunions bilatérales de trente minutes environ, auxquelles participaient un membre du comité de pilotage et un expert.

« Nous avons identifié deux entreprises - WeNow et Soben - avec lesquelles nous avons souhaité monter un partenariat et deux autres - Waynote et Ellis Car - avec qui nous sommes encore en phase de discussion », relate Guy Frémont. Six mois après le Challenge Open Experimentation, le groupe SANEF a signé un partenariat avec la start-up WeNow.



Une centaine de véhicules du groupe a été équipée, pour une phase d'expérimentation de six mois, d'un boîtier connecté permettant de mesurer à la fois la consommation, le kilométrage et les émissions de CO₂ produites par chaque conducteur en temps réel. Les collaborateurs de SANEF seront également formés à l'éco-conduite et pourront suivre l'évolution de leur comportement grâce à une application installée sur leur téléphone mobile. Des challenges ludiques seront aussi organisés afin de récompenser les conducteurs les plus vertueux. En parallèle, WeNow contribuera au financement de projets de compensation carbone, tels que la plantation d'arbres dans la forêt d'Hardelot (62), mise en œuvre par l'Office National des Forêts. Enfin, le groupe SANEF est en discussion avec la start-up Soben, qui a mis au point un robot de livraison, afin de concevoir un drone servant à signaler les incidents sur l'autoroute et ainsi à protéger les patrouilleurs et leur véhicule. Ce Challenge Open Experimentation a donc tenu toutes ses promesses et même au-delà.

SANEF

Filiale d'Abertis, leader mondial de la gestion d'autoroutes

- **MÉTIER**
Financer, exploiter, entretenir, sécuriser et valoriser 2063 km de réseau principalement en Normandie et dans le Nord et l'Est de la France
- **CHIFFRE D'AFFAIRES**
1658 Md€
- **EFFECTIF**
2700 collaborateurs



2017 **Challenge Open Innovation : un nouveau succès avec Faurecia**

En juillet 2016, NextMove a organisé avec Faurecia un Challenge Open innovation. Cette journée a été l'occasion pour l'équipementier automobile de rencontrer une vingtaine de PME du Pôle et d'engager plusieurs contacts opérationnels. Explications avec Frédéric Charon, responsable stratégie d'innovation de Faurecia.



7
contacts
opérationnels pris
par Faurecia

Pourquoi avoir choisi d'organiser un challenge Open innovation avec NextMove ?

Nous organisons régulièrement ce type d'événement en France et à l'étranger – Israël, États-Unis, Singapour et Chine – afin de découvrir de nouvelles technologies et d'initier des collaborations. Ce partenariat avec NextMove a présenté le gros avantage de voir pris en considération nos besoins précis et d'avoir une vision de l'offre en France sur des sujets exactement en ligne avec nos problématiques.

Quels sont les enjeux pour Faurecia en termes d'innovation ?

La nécessité de renforcer la protection environnementale, l'explosion des besoins en connectivité et l'avènement de la conduite autonome révolutionnent l'industrie automobile et les attentes des conducteurs et passagers. Faurecia accélère son processus d'innovation en mettant l'accent sur les technologies de mobilité durable et le cockpit du futur. Il s'agit de rendre les véhicules plus propres et plus légers, afin de réduire la consommation de carburant et d'améliorer la qualité de l'air. Et grâce à nos technologies, le cockpit du futur sera adaptatif pour répondre à divers scénarios d'utilisation, prédictif pour améliorer la sécurité, le confort et la commodité, et connecté pour répondre aux besoins des utilisateurs.

Comment s'est déroulé ce Challenge Open Innovation ?

L'organisation suit un processus standard, bien maîtrisé par le Pôle. Nous avons communiqué à NextMove nos thèmes d'intérêt tels que la valorisation des surfaces à l'intérieur des véhicules et la diminution des émissions polluantes. Puis, nous avons sélectionné ensemble une vingtaine de PME, dont la liste a été envoyée à nos services Innovation et Achats innovation. La journée, qui s'est déroulée dans nos locaux à Nanterre, a été découpée en plusieurs temps : les PME ont pitché, présenté leurs produits sur des stands et rencontré en face à face des experts Faurecia en fonction des thématiques innovantes concernées.

Quels projets ont particulièrement retenu votre attention ?

Parmi les produits et services présentés, nous avons été intéressés par plusieurs projets très pertinents : des éléments chauffants à disposer à l'intérieur du véhicule et également dans le système d'échappement, une solution permettant la récupération de données environnementales, qui viendrait en complément de notre système de traitement de polluants déjà installé sur le système d'échappement, un traitement de surface sans métaux lourds et enfin un système de contrôle 3D en fin de production.

Quel bilan en retirez-vous ?

Grâce à NextMove, nous avons pu nous rendre compte du nombre important d'entreprises innovantes avec lesquelles nous pourrions travailler. Sur les dix-neuf PME qui ont pitché lors de cette journée, il y en avait quinze que nous ne connaissons pas et sept avec qui nous avons établi des contacts opérationnels. Quant à celles dont nous avons déjà entendu parler, cela nous a permis de suivre leur évolution. Le bilan est donc positif et nous renouvellerons certainement cette formule avec NextMove.



Nous avons été favorablement impressionnés par les technologies développées par les PME membres du Pôle.



Frédéric CHARON
Responsable stratégie
d'innovation
de Faurecia

FAURECIA

- **MÉTIER**
Conception, fabrication et commercialisation d'équipements automobiles (sièges, systèmes d'intérieur et technologies de contrôle des émissions)
- **EFFECTIF**
103 000 personnes
- **IMPLANTATION**
France (Nanterre), Israël, Singapour, États-Unis, Chine
- **SITE INTERNET**
faurecia.com

2016 **Challenge Open Innovation : une nouvelle réussite avec Continental**

Fort du succès du premier Challenge Open Innovation avec le Groupe PSA, NextMove a lancé une nouvelle opération avec Continental. En décembre 2015, plus de vingt PME sont venues présenter leurs projets innovants devant les experts de l'équipementier. Des collaborations ont d'ores et déjà été initiées.

«
Grâce à NextMove,
nous allons
collaborer avec au
moins trois PME.



**Dominique
MARTINEAU**
Chef de projet
Innovation



20
projets innovants
présentés

Pour répondre aux enjeux de la mobilité du futur, Continental, qui figure dans le Top 20 des entreprises les plus innovantes en France, développe et conçoit des produits innovants et des systèmes liés à l'automobile de demain, qui allient efficience, sécurité et connectivité, tout en respectant l'environnement, et ce, aux meilleurs coûts. Une des dernières innovations développées par l'équipementier : le véhicule de démonstration Holistic Connectivity, présente un aperçu des technologies (interface homme-machine intuitive, etc.) et des services que peut proposer un véhicule entièrement connecté. Les services contextuels présentés dans le démonstrateur comprennent l'illustration d'une « station-service du futur » réalisée avec la contribution de Total : le véhicule Holistic Connectivity informera non seulement le conducteur du fait qu'il lui faut faire le plein de carburant, mais lui communiquera également d'autres besoins complémentaires, tels que l'appoint d'huile ou le réglage de la pression des pneus.

Véhicule connecté, autonome et propre dans son environnement sont autant d'axes stratégiques de recherche et de développement pour le groupe Continental en France et dans le monde. En s'appuyant sur ces différents thèmes, NextMove a mis en place un système de détection et de sélection de PME susceptibles d'innover avec Continental. C'est ainsi qu'une vingtaine de projets a été sélectionnée. Le Challenge Open Innovation a eu lieu le 9 décembre dans les locaux de Continental à Rambouillet (Yvelines).

« L'organisation de ce type d'événement était une première pour notre groupe en France. Nous avons donc tout particulièrement apprécié le professionnalisme du Pôle dans la préparation et le déroulement de cette journée », explique Dominique Martineau, Chef de projet Innovation sur la thématique Powertrain Engine Systems. Le matin, les dirigeants de PME ont exposé leur projet innovant en cinq minutes et l'après-midi, chacun a pu s'entretenir avec des experts de l'équipementier.



« Nous avons été agréablement surpris par l'originalité de certains projets », note Dominique Martineau. Le bilan est en effet plus que satisfaisant : Continental va travailler de manière plus concrète sur au moins trois projets, en collaboration avec les PME concernées.

« Cet événement, perçu comme très intéressant et stimulant par nos équipes, nous a permis de rencontrer des entreprises que nous n'aurions pas forcément croisées tout de suite et d'ouvrir nos esprits en découvrant ce que font les autres et notamment des start-ups dynamiques. » Le Challenge Open Innovation est donc une nouvelle fois une opération réussie tant pour Continental que pour les PME présentes. Certaines ont ainsi vu leurs projets transmis à des experts Continental basés en Allemagne.

GROUPE CONTINENTAL

● MÉTIER

Le Groupe Continental est composé de cinq divisions : Chassis & Safety, Powertrain, Interior, Tires et ContiTech.

● CHIFFRE D'AFFAIRES

39,2 Mds€ en 2015 (dont 60 % Automotive)

● EFFECTIF

208 000 employés

● IMPLANTATION

430 sites dont 12 en France

● SITE INTERNET

continental-corporation.com

Notes

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dotted lines.



 Design graphique idées fraîches
 Impression : Imprimerie Rochelaise
 ©NextMove - Juin 2021



Pour préserver l'environnement ce document
 est imprimé en France avec des encres
 végétales dans une usine certifiée ISO 14 001,
 labellisée Imprim'vert millésime 2012 et
 soumise au bilan Carbone®. Le papier utilisé est
 certifié PEFCM N° 10-31-1240 (issu de forêt
 gérées durablement et de sources contrôlées).

Île-de-France

Le Beauvaisis

Immeuble 028

Parc de Flandres

11 rue de Cambrai

75019 Paris

Normandie

Siège social - Site de Rouen

Innovapôle 76

50, rue Ettore Bugatti

76 800 Saint-Etienne-du-Rouvray

Tél. : +33 (0)2 35 65 78 17

Site de Caen

8 rue Léopold Sedar Senghor

14 600 Colombelles



@nextmovecluster

nextmove.fr

contact@nextmove.fr

