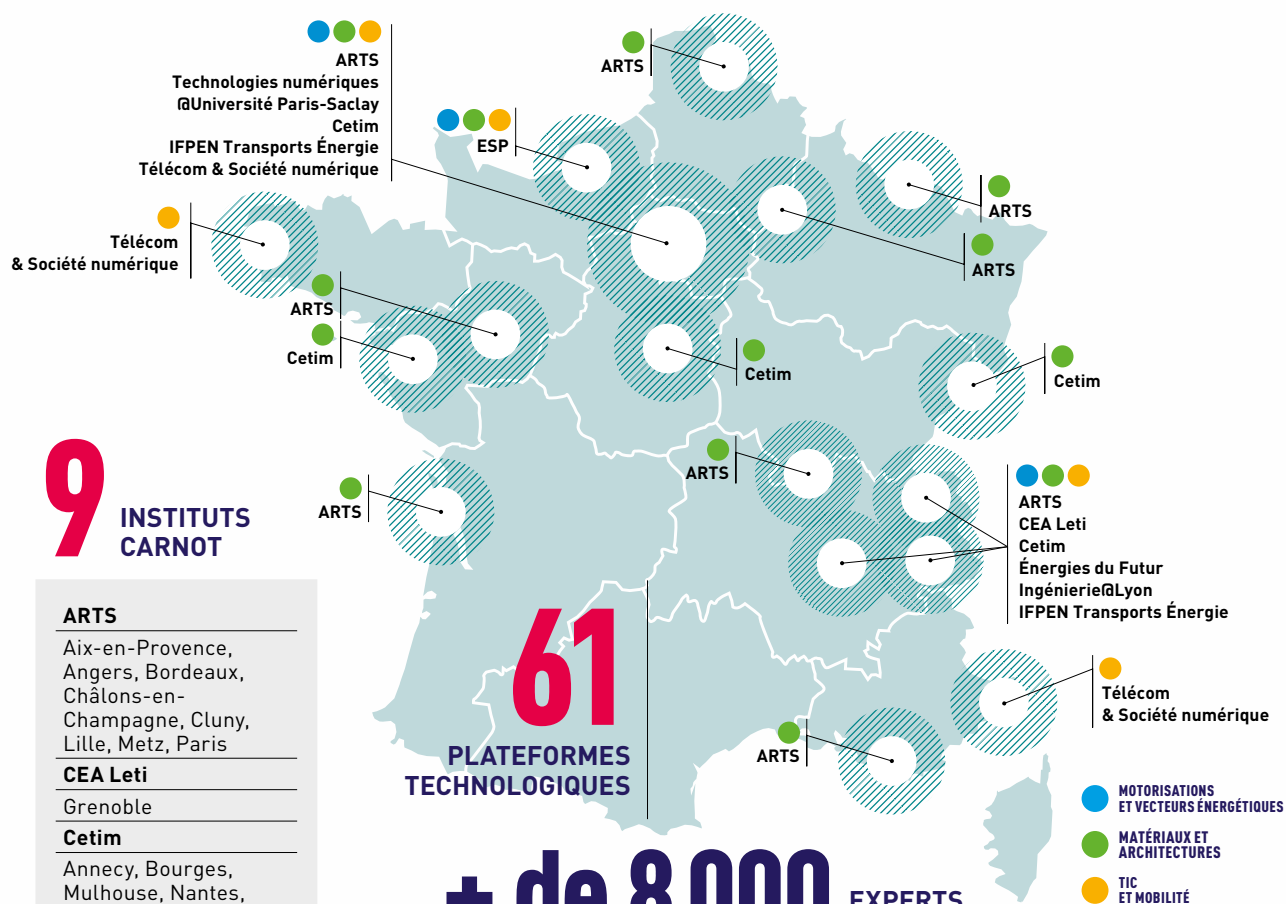


CARNAUTO, L'INNOVATION À VOTRE PORTÉE



ARTS

Aix-en-Provence,
Angers, Bordeaux,
Châlons-en-
Champagne, Cluny,
Lille, Metz, Paris

CEA Leti

Grenoble

Cetim

Annecy, Bourges,
Mulhouse, Nantes,
Saint-Etienne, Senlis

Énergies du Futur

Grenoble

ESP

Caen, Saint-Etienne-
du-Rouvray

IFPEN Transports Énergie

Paris, Solaize

Ingénierie@Lyon

Lyon, Oyonnax,
Saint-Etienne,
Chambéry

Technologies numériques @Université Paris-Saclay

Paris

Télécom & Société numérique

Brest, Paris, Sophia
Antipolis



61 PLATEFORMES AU SERVICE DE VOTRE R&D

1 MOTORISATIONS ET VECTEURS ÉNERGÉTIQUES

- Thermique et hybride
- Électrique et systèmes de stockage associés
- Pile à combustible et systèmes de stockage associés



2 MATÉRIAUX ET ARCHITECTURES

- Allègement
- Fonctionnalisation intelligente
- Sécurité



3 TIC ET MOBILITÉ

- Aide à la conduite
- Gestion de la mobilité
- Architecture logicielle et système



Moteurs thermiques VL et PL	Bureau d'études Bancs mono et multicylindre HiL Diagnostics optiques Carburants gazeux Banc post-traitement
Véhicule	Banc à rouleaux 4x4 et deux-roues
Organes GMP	Banc injection Banc aéro Banc échappement Échangeurs thermiques Organe / Vecteur et chaîne énergétique / Véhicule Dépollution - catalyseur
Électrification	Banc machine électrique HiL / électronique de puissance / BMS Banc cellules / Pack batteries
Modélisation	Organe / Motorisation / Véhicule 3D (Combustion : RANS / LES) Développement contrôle-commande Simulation et diagnostic et contrôle commande Batteries et BMS
Carburant	Analyse et expertise carburants
Pile à combustible	Banc d'essai cellule et système Stockage et production d'hydrogène

Acoustique et vibrations	Expertise NVH (Noise, Vibration and Harshness) Bruit et vibrations
Mécatronique	Fiabilité des systèmes Machine et commande
Matériaux	Mécanique et structure des matériaux : - caractérisation multi-échelle, - chimie et synthèse. COMPOL Composites et Polymères Composites Matériaux Métalliques et Surfaces (MMS)
Procédés	Conception robuste Matériaux - Procédés - Fabrication additive Usine agile
Machines tournantes	Machines tournantes
Tribologie	Tribologie
Caractérisation	Nanocaractérisation
Métaux	Poudr'innov VULCAIN Forge et déformation
Biomécanique	Crash-tests

Véhicule intelligent	Monitoring des usages et optimisation IHM et analyse d'activité conducteur Navigation autonome
Électronique	PICTIC électronique imprimée
Big Data	Big Data
Logiciel	Ingénierie logicielle et système
Cyber sécurité	Cybersécurité
Capteurs intelligents	Conception circuits intégrés et systèmes embarqués Micro et nano-technologies Conception circuits intégrés et systèmes embarqués
Protocoles de communication	Technologies de liaison Essais en radiofréquences Sécurité et performance des protocoles IP
Électronique embarquée	CEM - Microélectronique Fiabilité des composants



CONTACT

Email : entreprises@carnauto.fr
Site web : www.carnauto.fr



**MOTORISATIONS
ET VECTEURS ÉNERGÉTIQUES**

**MATÉRIAUX
ET ARCHITECTURES**

TIC ET MOBILITÉ

CARNAUTO

**Plus d'innovations pour la compétitivité des PME
de l'automobile et de la mobilité**



CARNAUTO, 1 OFFRE

9 INSTITUTS CARNOT
AU SERVICE DES TPE, PME ET ETI

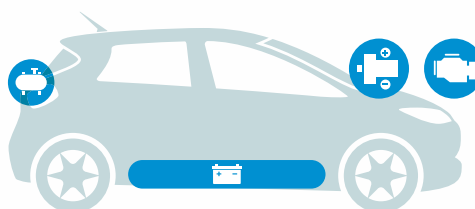
1

MOTORISATIONS ET VECTEURS ÉNERGÉTIQUES

- Thermique et hybride
- Électrique et systèmes de stockage associés
- Pile à combustible et systèmes de stockage associés

25

PLATEFORMES
TECHNOLOGIQUES



2

MATÉRIAUX ET ARCHITECTURES

- Allègement
- Fonctionnalisation intelligente
- Sécurité

19

PLATEFORMES
TECHNOLOGIQUES



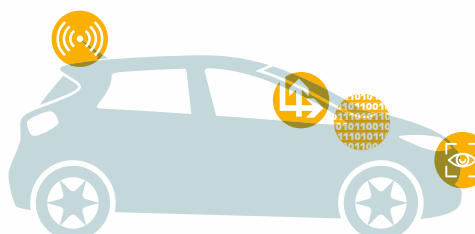
3

TIC ET MOBILITÉ

- Aide à la conduite
- Gestion de la mobilité
- Architecture logicielle et système

17

PLATEFORMES
TECHNOLOGIQUES



DE R&D, 3 DÉFIS



MOYENS HUMAINS

- Expertise et formation
- Conception-réalisation du composant au système et contrôle-commande de l'ensemble
- Adéquation motorisation-vecteur énergétique

MOYENS NUMÉRIQUES

- Modélisation des phénomènes physiques
- Modélisation système
- Développement de contrôle-commande

MOYENS D'ESSAIS

- Batteries et supercondensateurs
- Pile à combustible et stockage d'hydrogène
- Photovoltaïque et réseau intelligent
- Organes, moteurs, GMP et véhicule



MOYENS HUMAINS

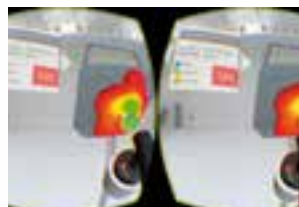
- Expertise et formation :
 - Matériaux nouveaux et enrichis,
 - Acoustique et vibrations,
 - Tribologie et matériaux d'interface, optimisation robuste
- Mécatronique.

MOYENS NUMÉRIQUES

- Outils de conception des matériaux aux systèmes
- Endommagement / rupture
- Confrontation calculs / essais

MOYENS D'ESSAIS

- Essais mécaniques, thermiques et tribologiques
- Fabrication additive
- Caractérisation vibroacoustique
- Mise en forme



MOYENS HUMAINS

- Conception de composants matériels et logiciels
- Interactions homme-machine
- Communication
- Big Data
- Cybersécurité

MOYENS NUMÉRIQUES

- Modélisation de systèmes matériels et logiciels
- Analyse de failles de sécurité
- Traitements de données capteurs et multimédia
- Développement de communications mobiles

MOYENS D'ESSAIS

- Prototypage de composants électroniques
- Radio-fréquence
- ADAS et navigation autonome
- Dispositifs de réalité virtuelle
- Optimisation et expertise CEM
- Essais multiphysiques

CARNAUTO EN PRATIQUE



UN ACCOMPAGNEMENT SUR MESURE

- une écoute qualifiée,
- une solution adaptée et répondant à chaque besoin d'innovation,
- le respect des délais et des coûts.

DES MOYENS POUR VOS INNOVATIONS

Une approche collective offrant une large gamme de compétences pour plus d'efficacité dans la mise au point de produits et services.



UNE PROXIMITÉ OPÉRATIONNELLE

Une présence en recherche et innovation au plus près des entreprises, en synergie avec les pôles de compétitivité, la PFA et l'ASRC.

