



Présentation d'entreprise

Mai 2021



Electronique de puissance
Ingénierie des systèmes
Equipe R&D

Objectif : Créer des **convertisseurs de puissance** et des **solutions globales** pour une **gestion optimisée** des **flux d'énergie**



- ✓ Chiffre d'affaires 4 M€
- ✓ 39 employés, dont 23 R&D
- ✓ Surface des locaux 2 400 m²
- ✓ Petites & Moyennes séries
- ✓ Lieu : région toulousaine
- ✓ ISO 9001 (2020)
- ✓ Applications innovantes
- ✓ Marchés exigeants

**Clusters français
d'adhésion**

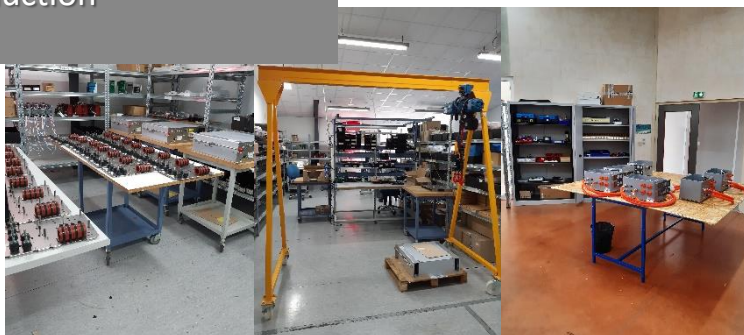
mov'eo
Pôle de compétitivité

**CLUSTER
TOTEM**
AUTOMOTIVE - RAIL - MARITIME - ECOSYSTÈME
Mobilité intelligente et durable

**aerospace
valley**

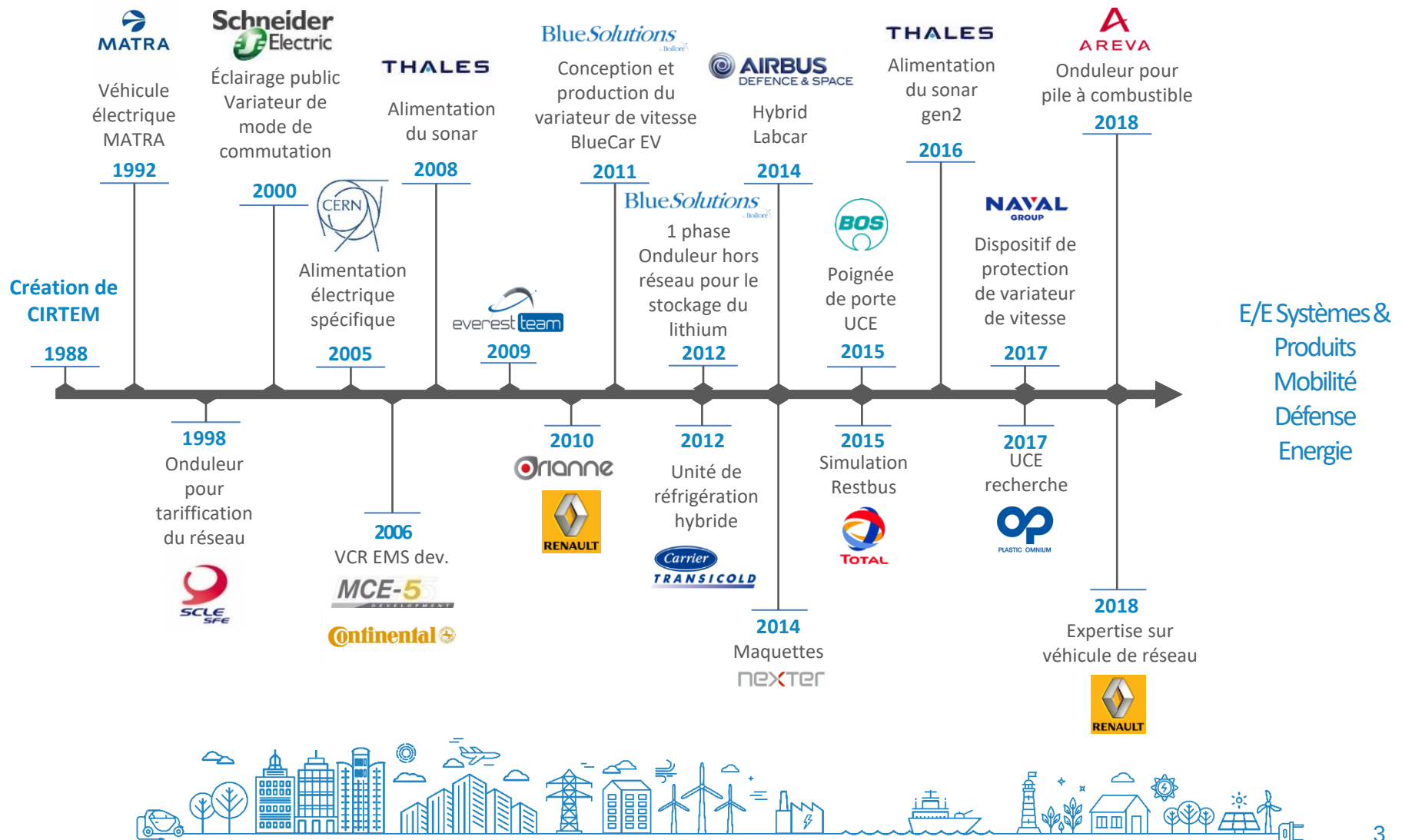
DERBI
Pôle de compétitivité

Production



Historique

Evènements clés de l'entreprise





Mobilité

Variateurs de vitesse

DC/DC & Chargeurs

ICE & Hybrid Control

Supervision



Défense

Réseaux de bord

Powertrain

Stockages

Protections



**Infrastructures
électriques**

Smart Grids

Micro Grids

Chemin de fer

Chargement rapide



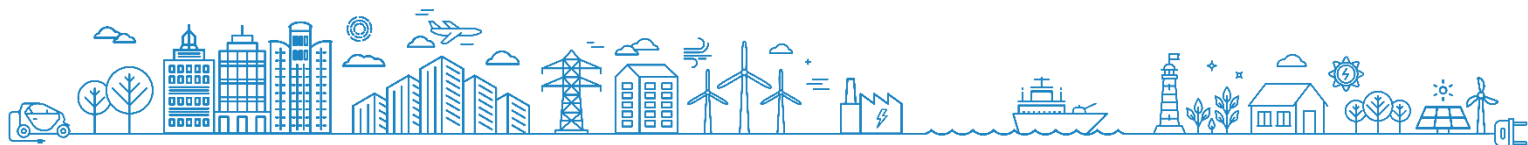
Industrie

Process Power Supply

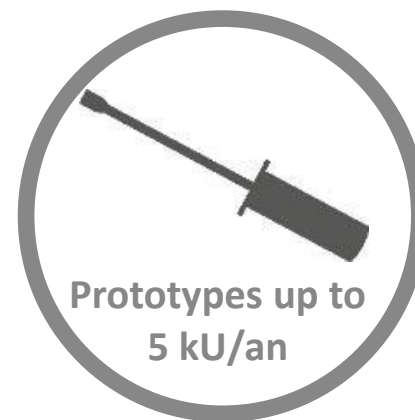
Ozonation

Alimentation Haute Tension

Induction



Convertisseur de puissances et Systèmes



Mission

Valeur ajoutée

Ingénierie des systèmes

Optimisation de l'architecture
Une aide sur mesure
Spécification préliminaire

Développement

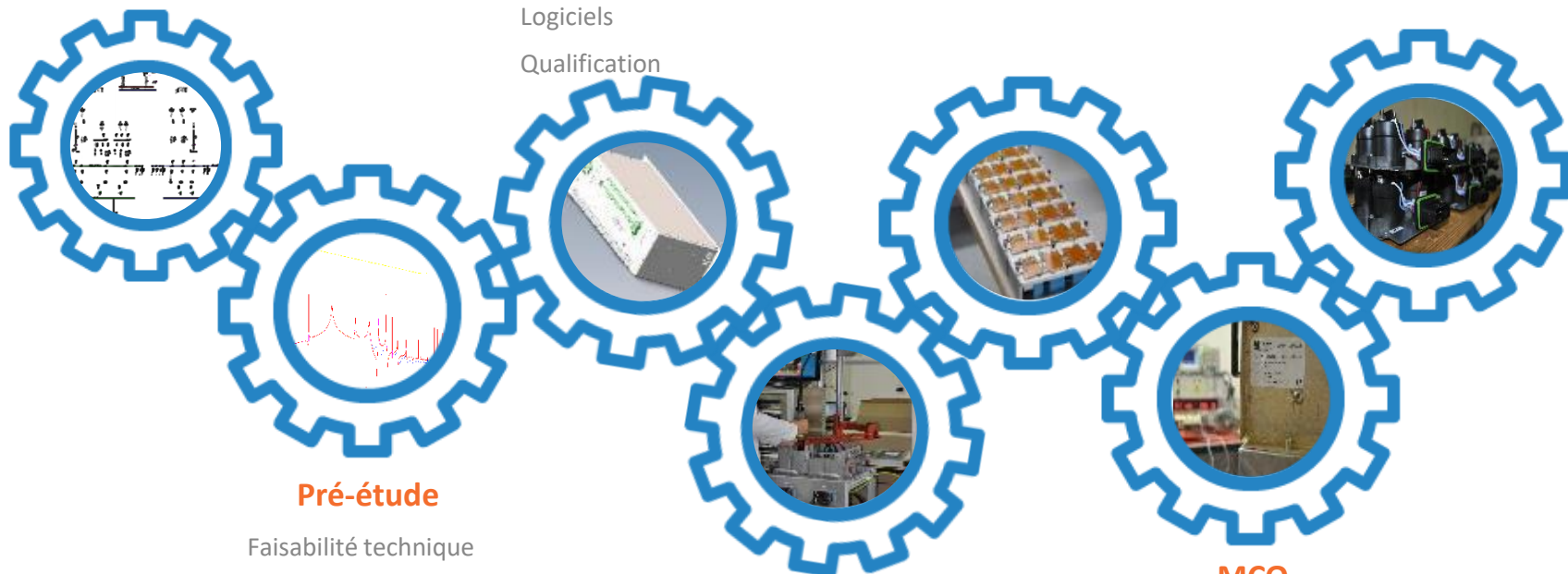
Simulation
Design des puissances
Mécatronique
Logiciels
Qualification

Production

Petites et moyennes séries
Produits one-shot
Prototypes

Build-to-print

Sous-traitance spécialisée
Banc d'essai



Pré-étude

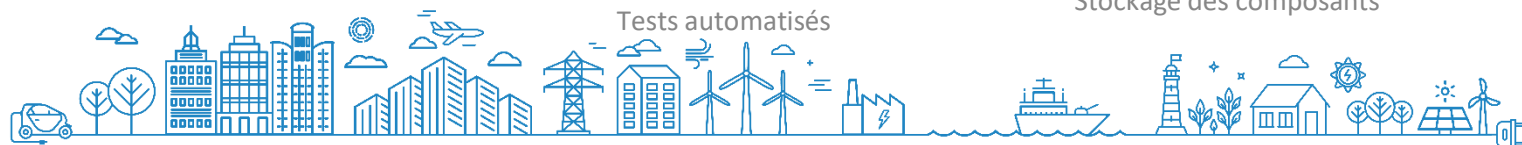
Faisabilité technique
Coût budgétaire
Spécification détaillée

Industrialisation

Fournisseurs optimisés
Assemblage semi-automatisé
Tests automatisés

MCO

Surveillance de l'obsolescence
Redesign
Stockage des composants



Architecture

Réversible AC-DC et DC-DC
LF, HF Isolation ou sans transformateur
Hybridation des stockages

Contrôle

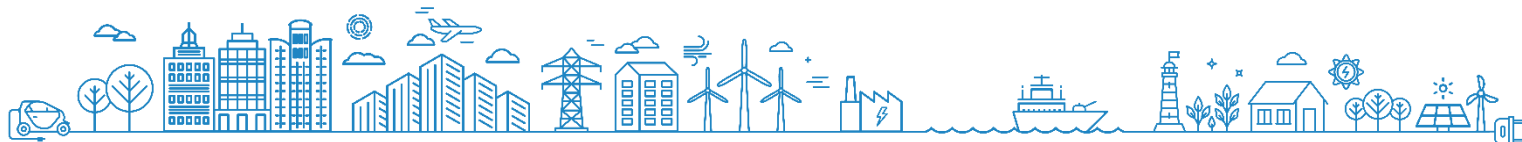
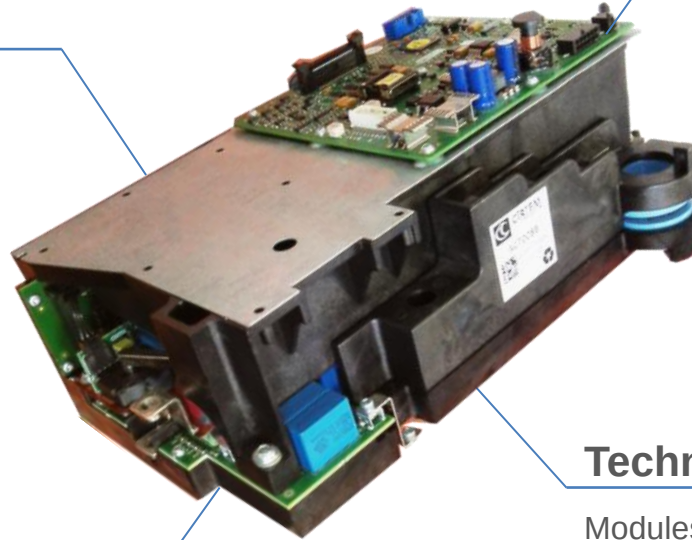
Réglementation en temps réel
Entraînement par moteur sans capteur
Hybridation
Systèmes régénératifs

Gammes

Basse tension de 50V à 1500V
Haute tension jusqu'à 50kV
Puissance de 1kW à 10MW
Grande vitesse jusqu'à 50 000 tr/min

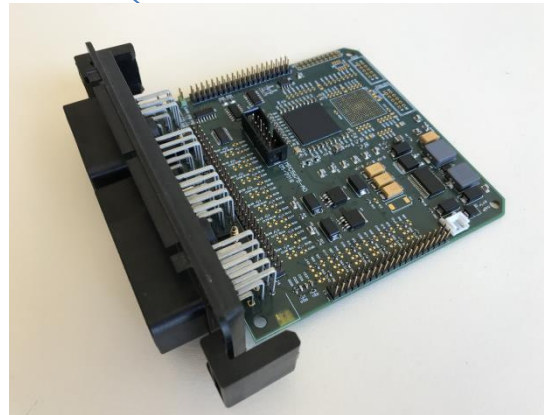
Technologies de base

Modules IGBT & MOS
SiC & GaN
Technologies à plusieurs niveaux
Transformateurs planaires
Refroidissement par air ou par liquide



Ingénierie des Systèmes

De la définition à la validation
Management de l'ICE
Groupe motopropulseur électrique
et hybride
Validation & test HIL



Ingénierie Hardware

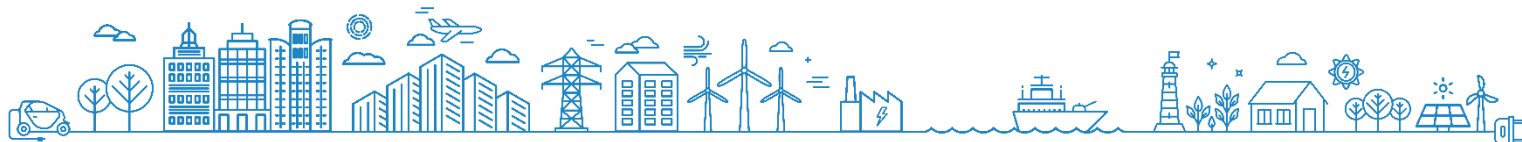
Architecture à base numérique
Conception du Hardware ECU
Conception et réalisation de harnais

Développement de Bancs d'Essai

Banc d'essai moteurs
Simulateur d'environnement de
véhicule
Programmation d'ECU

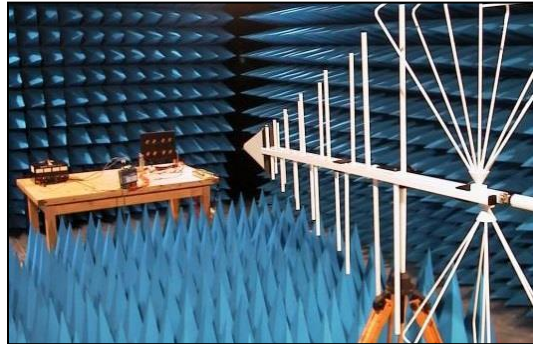
Software en Temps Réel

Architecture de Software
Software basic
Software pour application
Niveaux de communication



Moyens de test

De la simulation aux bancs d'essai physiques



Laboratoire CEM
ACEMIP

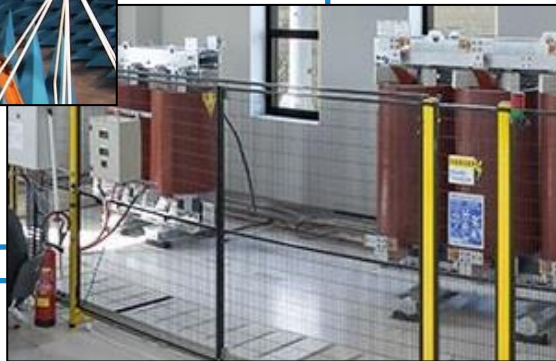


Plate-forme d'essai
150 kVA - 3 MVA

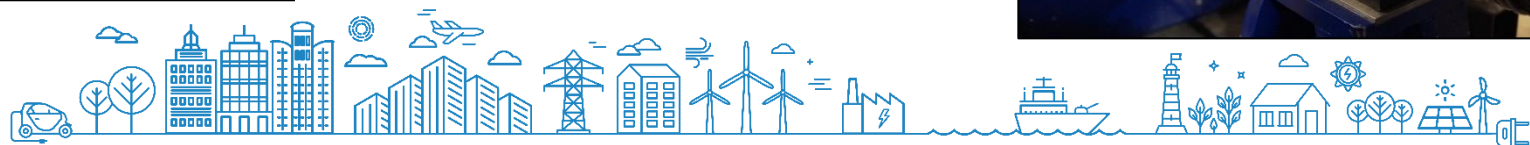
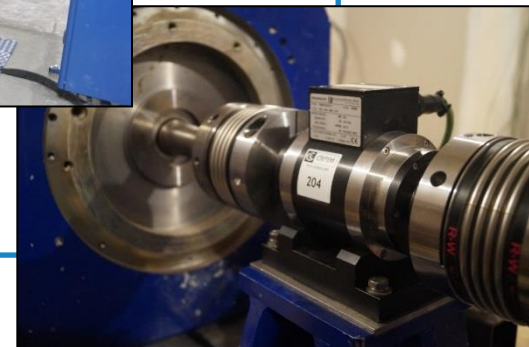


Dynamomètre de châssis
400 kW

Banc HIL
Opal RT



Banc Moteur
Electrique 200 N.m



Expertise en fabrication

Contrôle total de la production en électronique de puissance

CIRTEM⁺
POWER OPTIMISED

ASSEMBLAGE
assisté par
ordinateur



Full
TRACABILITE



Production et Conception en interne

Flexibilité : 1 à 10 000 unités / an

Build-to-print

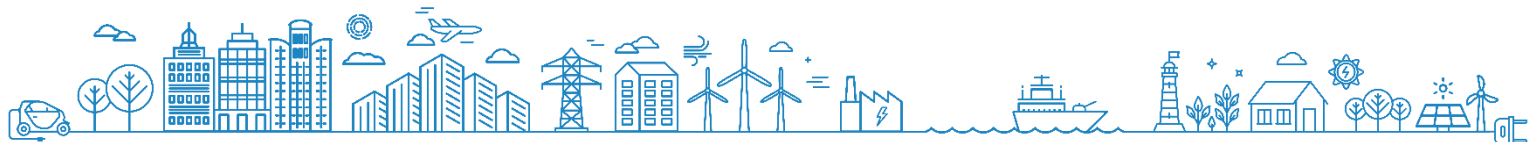
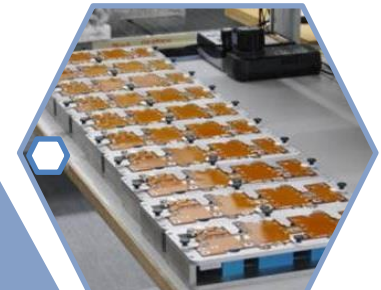
Maintien en Condition Opérationnelle

(Jusqu'à 30 ans)

TESTS
Automatiques



Busbar
HAUTE FIABILITE



Portefeuille clients

Ils font confiance à notre expertise





Contacts

Directeur commercial

Thibaut KEIN

☎ +33 788 058 205

✉ t.kein@cirtem.com

Ingénieur commercial

Flavien RACAUD

☎ +33 788 156 519

✉ f.racaud@cirtem.com

Ingénieur commercial

Nicolas CARRIE

☎ +33 672 317 197

✉ n.carrie@cirtem.com



www.cirtem.com