



DANS CE NUMERO

Partenariat CRITT M2A/LSEE

Nouveau banc d'essai court-circuit

Avancement du projet OECTE

Feuille de route 2025

Retour sur le SYTEC 2021

Recrutement

Agenda 2022



2022

Meilleurs Voeux

Partenariat CRITT M2A/LSEE



Le **LSEE** et le **CRITT M2A** ayant des axes de recherche et de compétences complémentaires, ils ont convenu de créer un laboratoire commun au travers d'un **accord de partenariat** afin de collaborer sur la thématique des chaînes de traction électrique et de ses composants.

Les deux partenaires souhaitent favoriser l'émergence de projets collaboratifs. Ces projets seront menés conjointement et pourront faire intervenir d'autres partenaires industriels et/ou académiques.

Les Projets pourront être menés via des collaborations, des prestations, des thèses mais également via des appels à projets spécifiques de type ANR, projets européens (H2020 ou Interreg), PSPC, etc.



Le **CRITT M2A** apporte ses compétences dans les méthodologies d'essais des performances moteurs dans leur environnement véhicule et chaînes de tractions.

Il a la capacité de développer de nouvelles méthodologies et nouveaux moyens d'essais pour répondre à la demande du marché en termes de prédiction des risques de défaillance et au niveau de la performance de la gestion énergétique des chaînes de traction.

Il apporte également la brique technologique Acoustique et Vibratoire de la performance d'émissivité des composants de la chaîne de traction (moteurs) à la fois en mode propre d'organe et en mode intégré (synthèse véhicule).

Le contrat de partenariat du laboratoire commun a pris effet au cours du premier semestre 2020 et le laboratoire commun héberge déjà 3 projets de R&D collaboratifs –

Avancement du projet OECTE

Pleinement investi dans les nouveaux développements de la chaîne de traction électrique, le **CRITT M2A** s'est engagé dans le projet **OECTE** depuis plus d'un an. En partenariat avec l'Université d'Artois, l'Ecole Centrale de Nantes, Gamma Technologies, OPAL RT Technologies, R13Technology SpinOff de l'Université de L'Aquila et AVL SET, le **CRITT M2A** souhaite mettre en place une méthodologie de modélisation et de tests pour optimiser la gestion énergétique et la fiabilité des chaînes de tractions électriques.

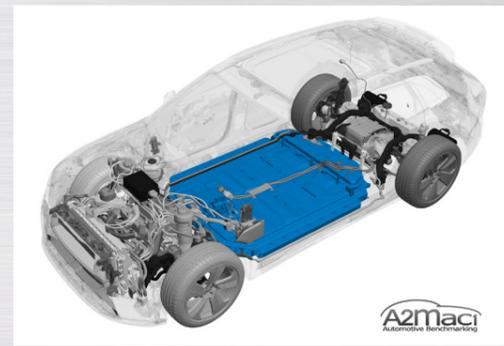
Un **banc onduleur de 320kW** développé par **AVL SET, OPAL RT** et le **CRITT M2A** est en cours d'installation et sera opérationnel au premier semestre 2022.

La modélisation des défaillances des moteurs électriques appliquée à la simulation temps réel est en cours d'élaboration. Le premier modèle concernant les défaillances électriques de la machine synchrone à aimants permanents a été validé expérimentalement au sein du laboratoire et la modélisation des défaillances mécaniques est en cours d'élaboration.

La méthodologie de calibration des modèles électrochimiques et thermiques est en cours de finalisation.

Le développement d'un onduleur triphasé ouvert à base de composant à large bande interdite (SiC) supportant 850Vdc et jusqu'à 800A sera disponible au second semestre 2022.

Cet onduleur sera utilisé pour le développement des lois de commandes pour des machines asynchrone ou des machines synchrone à aimants permanents.



Nouveau banc d'essai court-circuit

En 2021, le **CRITT M2A** a accéléré le développement de ses moyens et de ses compétences dans le domaine du stockage d'énergie. Ainsi, nos équipes ont conçu et réalisé un banc d'essai dédié aux essais abusifs batteries tels que des essais de court-circuit, de surcharge en tension ou courant, de sous décharge et de surchauffe.

Doté de systèmes de sécurité adaptés en cas d'emballement thermique ou explosion, le banc d'essai possède également des systèmes d'acquisitions vidéos et de mesures hautes fréquences indispensables lors de la réalisation d'essai court-circuit.

Habitué à travailler avec des packs/modules de fortes puissances, ce banc est modulable pour la réalisation d'essais sur des packs de quelques kW jusqu'à 500kW pour tout type de marché (applications stationnaires, véhicules électriques ou hybrides, mobilités légères...).

En complémentarité des essais électriques réalisés depuis plusieurs années au **CRITT M2A**, ces nouvelles possibilités permettent à la fois de travailler sur le comportement de la batterie lors des phases de conception mais également lors des phases de validations / certifications du produit en validant par exemple le bon fonctionnement du BMS.

Toutes nos équipes se tiennent à votre disposition pour plus de renseignements : sales@critt2a.com



Feuille de route 2025

Le centre poursuit son accélération et consolide son développement dans l'électrification.

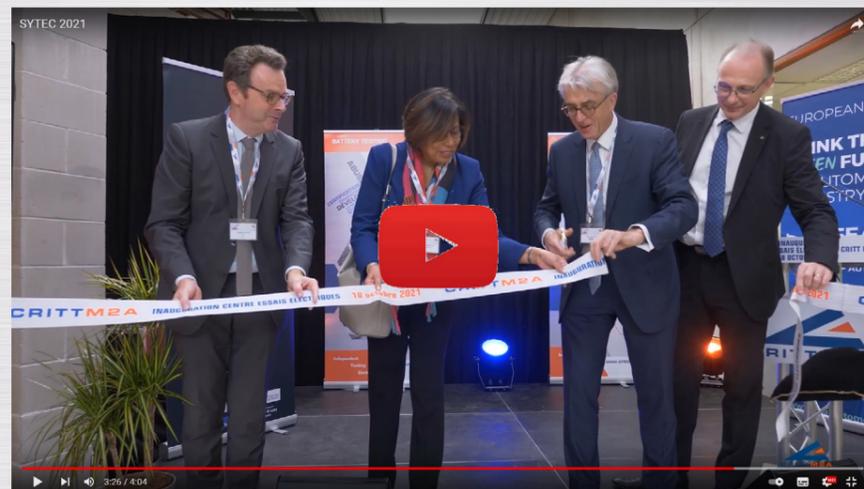
Dans le monde de demain, le **CRITT M2A** de 2025 sera une entité multimodale inscrite dans la logique régionale d'accompagnement vers la mobilité : le passage d'une industrie purement orientée Moteur à combustion interne vers l'électromobilité multicanale avec un focus sur l'efficacité énergétique.

A moyen terme, les équipes du centre se mobilisent pour développer leurs compétences sur le cycle de vie complet de la batterie. Les projets du **CRITT M2A** se tourneront vers le recyclage des batteries en collaboration avec le CREPIM et l'UMET Valenciennes, et la création d'un centre de formation pour les industriels de l'électromobilité et en particulier des gigafactories françaises.

Avec ses équipements de pointe et ses ingénieurs experts, le **CRITT M2A** est prêt à accompagner l'industrie spatiale dans sa transformation à l'horizon 2025. Ainsi, il se positionne dès aujourd'hui sur des essais de validations au sol de tenue acoustique de sous-ensembles spatiaux.



Retour sur le SYTEC 2021



Recrutement

Dans le cadre du développement de son centre d'essais électriques, le **CRITT M2A** recrute des techniciens d'essais batteries pour réaliser des essais d'endurance, de caractérisation et de types environnementaux sur des batteries lithium et autres.

Retrouvez l'offre détaillée [ici](#)

Agenda 1er semestre 2022

15-16 juin 2022: le CRITT M2A participera au congrès SIA Powertrain & Energy à Rouen.

21-23 juin 2022 : le CRITT M2A participera au salon Automotive Testing Expo, à Stuttgart.

28-30 juin 2022: le CRITT M2A participera au salon Battery Show Europe, à Stuttgart.



Suivez toute l'actualité du CRITT M2A !



Nos filiales

