

Batteries électriques : la course aux tests et homologation pour les méga-usines est lancée dans le Pas-de-Calais

Spécialiste reconnu pour son expertise dans le moteur thermique, le CRITT M2A, installé à Bruay-la-Buissière (Pas-de-Calais), a inauguré son

Giga Test Centre (GTC) : un centre d'essai et d'homologation des batteries unique en Europe, couvrant de la recherche et développement du prototype jusqu'aux tests de conformité à la sortie des lignes de fabrication de batteries.



(Crédits : Gaëtane Deljurie)

Un vieux moteur thermique trône dans l'un des couloirs... « *Un vestige* », s'amuse Jérôme Bodelle, le PDG du CRITT M2A (Centre de recherche, d'innovation technique et technologique en moteurs et acoustique automobile), hier spécialiste en moteurs thermiques et en essais vibro-acoustiques... devenu en l'espace de quelques années un Giga Test Centre (GTC), pour les essais d'homologation et de pré-homologation, de conformité de production mais également pour la mise au point de prototypes des cellules de batteries mais également des modules, composés de plusieurs cellules.

Lors de l'inauguration officielle début octobre, Jérôme Bodelle a reconnu la prouesse, menée par sa petite équipe de 60 salariés dont 15 ingénieurs : en 9 mois (les travaux ont démarré en décembre 2022), les espaces hier dédiés à l'activité thermique ont laissé place à un tout nouveau centre d'essai et d'homologation des batteries produites par les gigafactories d'ici et d'ailleurs. « *Nous devons cette prouesse à l'ingénierie de notre filiale maintenance travaux neufs qui d'ordinaire fabrique des usines : ce chantier a mobilisé des compétences rares, là où d'autres acteurs auraient mis deux ans pour le mener à terme* », a souligné le PDG.

Premiers essais déjà

Tout le matériel sera réceptionné d'ici un à deux mois. Surtout, Bruay-la-Buissière se trouve dans une région qui va accueillir

quatre gigafactories : ACC à Lens qui a démarré la production, AESC Envision en 2024 à Douai, Verkor et ProLogium en 2025 à Dunkerque. Au CRITT M2A, les premiers essais sont déjà en route, pour les batteries de la gigafactory ACC de Douvrin près de Lens, dans le cadre d'un premier contrat portant sur une durée de sept ans. Pour 2024, deux accords restent tacites avec deux autres gigafactories dont les noms n'ont pas été révélés.

L'investissement 2022-2023 s'est élevé à 13,7 millions d'euros, issu d'un montage entre levées de fonds, prêts bancaires et aides publiques avec Crédit du Nord et Société Générale, BPI innovation et la société d'investissement régionale publique-privée Rev3 Capital. En 2021, 17 millions d'euros avaient déjà été injectés. « *Nous savons d'ores et déjà que nous allons saturer les moyens mis en place, dès l'ouverture de la 2e ligne d'ACC* », annonce Jérôme Bodelle. « *Nous devons ré-investir dans la foulée, avec un montant à peu près identique. Nous réfléchissons à construire un autre bâtiment* ».

Même si certaines gigafactories, allemandes notamment, ont fait le choix d'internaliser les tests, le dirigeant n'a aucun doute sur la rentabilité de l'investissement : « *La tension sur les tests va être très importante en Europe* », poursuit Jérôme Bodelle. « *Aujourd'hui, il y a plus de demandes que d'offres, sans oublier que le renouvellement de technologies va être quasiment permanent et que les normes vont logiquement évoluer pour devenir plus sévères* », poursuit Jérôme Bodelle.

Huit années de recul

« *ACC ne voyait d'ailleurs pas l'intérêt d'un contrat car comme nous sommes quasiment le seul acteur, leurs batteries seraient testées chez nous. Reste à voir à quelle vitesse nous serons capables d'investir, avec la problématique d'accès au crédit et à son coût* ». D'autant que l'offre de services du CRITT M2A ne porte pas uniquement sur les tests de batteries mais aussi la traction électrique et le convertisseur de puissance, à mener en parallèle avec la fin des moteurs électriques.

Car la concurrence fait rage sur le secteur, notamment en termes de technologies. « *Dans notre activité du moteur thermique, nous avons l'habitude de travailler avec une soixantaine de constructeurs, avec notamment Alpine ou Mercedes Daimler mais aussi dans les domaines de l'aéronautique, de la défense ou du ferroviaire : nous connaissons toutes les technologies mais nous savons garder la confidentialité. C'est une qualité essentielle que nous travaillons depuis maintenant 23 ans et qui nous a fait connaître, notamment dans le sport automobile* ». Le CRITT M2A a pris le virage de l'électrique en 2015, soit déjà huit ans d'expérience dans le domaine, notamment en recherche et développement.

Conditions extrêmes

Sur près de 10.000 m², on trouve un arsenal de dispositifs pour simuler des conditions extrêmes et variées, notamment une dizaine d'enceintes permettant de faire varier les températures ainsi qu'un bunker pour essais abusifs et un pot vibrant pour les cellules et les modules (les tests sur batterie entière étant sous-traités). « *Dans le bunker, les tests seront réalisés à distance. Nous allons tester la surcharge de la batterie, sa sous-charge, sa décharge, provoquer un court-circuit, tester sa résistance au feu... En cas d'incendie, la batterie sera plongée dans la piscine pour la refroidir. Un extracteur d'air d'une capacité de 9.000 m³ d'air permettra de traiter les fumées, avec l'aide d'un laveur de charbon actif et d'un laveur de fumée. Une batterie peut exploser donc le bunker possède justement un grand volume, avec portes sectionnelles pour absorber le choc* », détaille Jérôme Bodelle.

L'objectif est de tester à la fois la performance de la batterie pendant une journée ou deux mais aussi son endurance. Sachant qu'une seule homologation compte aujourd'hui une centaine d'essais au total. Que certaines opérations sont sous-traitées selon que les batteries se destinent à l'Europe, aux Etats-Unis ou à l'Asie. Que les essais varient non seulement en fonction du

fabricant mais également en fonction du client final. Ce qui est aussi une révolution comparé à ce bon vieux moteur thermique.