Calyos?: un jumeau numérique pour convaincre de nouveaux partenaires…et booster sa proposition de valeur

22 octobre 2025, 12:39

Walter Auwers

Une usine virtuelle comme laboratoire d'innovation chez Calyos

La technologie de refroidissement de Calyos suscite le vif intérêt des géants technologiques et groupes automobiles mondiaux. Pour les aider à concevoir des productions en série, elle a développé un showroom digital de production hyper réaliste.

Calyos, c’est d’abord une belle histoire d’innovation combinant liberté de recherche industrielle, expertise académique, transfert de technologie et opportunisme entrepreneurial. La société basée dans le Hainaut développe une technologie de refroidissement originellement conçue par Euro Heat Pipes (EHP) pour des applications aérospatiales. «Celle-ci fonctionne sans air ni pompe, c’est parfait pour là-haut », sourit **Olivier de Laet, le fondateur de Calyos**.

Détachée d’EHP depuis une dizaine d’années, cette spin-off s’attache à exploiter exclusivement le potentiel terrestre du refroidissement diphasique. Permettant un transfert de chaleur rapide et

efficace, ce dernier n’utilise aucune pièce en mouvement et requiert peu ou pas de maintenance.

Photo : Olivier de Laet, fondateur (à droite) et Antoine de Ryckel, CEO (à gauche)

Géants de l'électronique et du computing

Alternative aux refroidissements par air ou par eau, les systèmes développés par Calyos ont rapidement suscité un énorme intérêt chez les acteurs de la mobilité électrique, du computing et des data centers ainsi que de l'énergie. Calyos compte notamment BMW, Valeo, Safran ou Noctua comme clients. « A l'heure de l'IA et du changement climatique, les questions de refroidissement sont devenues cruciales », poursuit Olivier de Laet. « Plus performante et moins énergivore, notre technologie est éprouvée et fait totalement sens », enchaine **Antoine de Ryckel, le CEO**. Aujourd'hui les clients potentiels: géants automobiles, GAFAM exploitant de data centers et autres majors de l'IT et de l'énergie, se bousculent donc afin d'explorer comment intégrer les solutions de Calyos dans leurs projets.

Technology center

Le modèle économique de Calyos est celui d'un **technology center**. Plutôt que de chercher à produire elle-même en masse, la société se focalise sur le développement de la technologie et le prototypage ultra agile. « L'idée est de se limiter à de petites séries tests et de s'adosser à ces grands acteurs qui seront capables de produire, ou faire produire par leurs fournisseurs, les grandes quantités d'équipements dont ils ont besoin », confie Olivier de Laet. Signer de tels partenariats implique donc d'imaginer avec eux le processus de production à mettre en place afin de fabriquer les refroidisseurs diphasiques en série.

Un « jumeau numérique » pour convaincre

Un enjeu crucial auquel l'implication dans 'Make the Future' de Sirris et Agoria permet de répondre. A travers **4 étapes** et **7 volets distincts**, ce programme offre aux entreprises bénéficiaires l'opportunité de transformer leurs défis technologiques en solutions et rester ainsi innovantes et compétitives. Ses applications sont innombrables, de la consommation d'énergie à la modernisation ou la maintenance des équipements, le monitoring, l'amélioration des process, la gestion des talents ou les interactions avec clients et fournisseurs.

Dans le cadre du volet de transformation « **Smart Manufacturing** » et grâce l'appui du **pôle Mecatech**, Calyos a ainsi développé avec la société Eutomation un « **digital twin** », permettant de simuler très précisément et en 3D une unité de production de ses refroidisseurs. Sur l'écran du **COO Cyrille Billet**, on voit ainsi s'animer des tapis et robots figurant le fonctionnement d'une chaine de montage dernier cri sur un cycle entier de production.

« Plutôt que de construire notre propre ligne, qui coûterait près de 2 millions d'euros, le développement du simulateur nous a permis d'apprendre énormément sur les challenges techniques posés par une telle installation et leur résolution. Avec ce jumeau très fidèle, nous pouvons à présent démontrer que le manufacturing process peut être automatisé au maximum, totalement maîtrisé et déployé à grande échelle dans une usine », témoigne Antoine de Ryckel. « L'idée, c'est de permettre aux partenaires de se sentir ici chez eux et se projeter facilement ». Au passage, glisse encore le dirigeant, la réalisation a permis de conforter les actionnaires de Calyos quant à la scalabilité de la solution.

Avec ce projet, Calyos s'inscrit aussi parfaitement dans le volet « **Integrated Engineering** » du programme, dont l'objectif est de mieux répondre aux demandes de clients via des produits sur-mesure, et dont la production est conçue conjointement.

Cybercriminalité et gestion des données

Développée à l'attention de géants industriels et permettant de répondre à des enjeux contemporains majeurs, la technologie « **made in Europe** » de Calyos est naturellement exposée aux risques de cybercriminalité. Ses clients insistent donc pour qu'elle soit strictement protégée. « Pour eux, de telles garanties sont devenues aussi, voire plus importantes que des certifications de qualité ISO », observe Olivier de Laet.

L'entreprise s'est donc aussi résolument engagée dans le volet « **Digital Factory** » du programme. « Nous essayons également de supprimer tout papier, que ce soit les plans que s'échangent nos ingénieurs ou la récolte et la gestion des données issues de nos processus de production et tests en laboratoire », explique Antoine de Ryckel. Mais l'enjeu va bien au-delà de la sécurité. « Nous voulons pouvoir exploiter ces données avec l'aide de l'IA afin d'améliorer les process et, à terme, nourrir la conception de lignes robotisées ».

Les deux dirigeants pointent encore le volet « **networked factory** », dont l'objectif est, par l'identification et la collaboration avec les bons partenaires, d'accélérer l'innovation. « On ne peut pas tout faire soi-même. Nous sommes donc ancrés dans un écosystème wallon de sous-traitants et travaillons beaucoup avec Mecatech, les universités et centres de recherches ainsi qu'avec de grands acteurs internationaux afin de déployer la technologie », témoignent-ils.

Apport d'expertise

Pour Calyos comme pour toute autre entreprises participante, le programme a débuté par un scan « Factory of the Future » posé avec l'aide d'**Alain Jacques, Senior Engineer Manufacturing Strategy de Sirris**. Cette analyse a permis d'établir l'état de maturité de l'entreprise au regard des 7 axes de transformation stratégique. Elle a aussi servi de base afin de définir un certain nombre d'objectifs, adaptés aux priorités de Calyos et qu'elle peut implémenter à son propre rythme.

"Notre petite équipe de 20 personnes est agile et peut amener certaines évolutions rapidement. Le changement fait donc partie de notre culture. Mais nous devons rester pragmatique et avancer progressivement. Il est prévu de revoir l'état d'avancement dans les 7 piliers avec Agoria - Sirris en fin d'année . Alain a visité beaucoup d'autres entreprises, ce qui est très intéressant. Il détient beaucoup d'expertise technologique, a observé les meilleures pratiques et peut donner de très bonnes idées et pistes de développement." **Antoine de Ryckel**, CEO de Calyos

Cet article fait partie du programme Make the Future d'Agoria et Sirris*, qui aide les entreprises manufacturières à devenir plus compétitives, innovantes et durables. Il s'inscrit dans le cadre de la « Digital Factory », l'une des 7 transformations majeures, qui accompagne les entreprises dans l'automatisation des processus, l'anticipation des défis et la prise de décisions plus rapides et basées sur les données.*

Prêt à faire le premier pas ?

Découvrez l'offre exclusive d'Agoria et Sirris pour accompagner les entreprises manufacturières belges dans leur processus de modernisation. Prenez rendez-vous dès maintenant pour un entretien inspirant sur les sept transformations et découvrez comment réaliser la transition vers une véritable Factory of the Future.

Découvrez comment Make The Future peut transformer votre entreprise

Réservez une évaluation sans engagement de votre entreprise

Auteurs

Walter Auwers