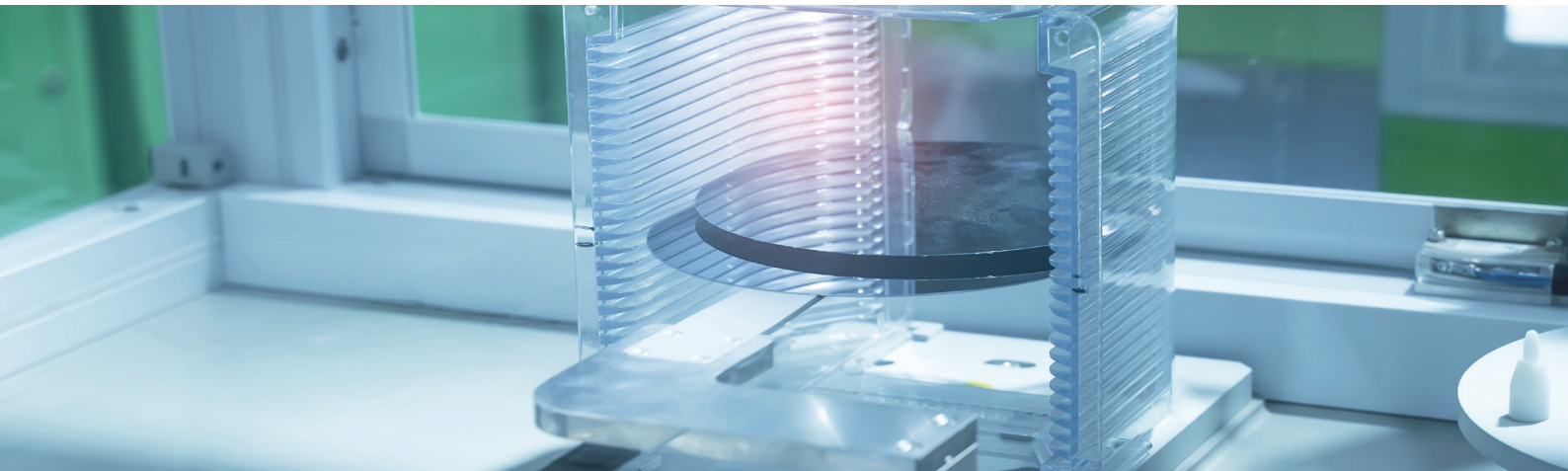




RETOUR D'EXPÉRIENCE

Onto Innovation

• AUTOMATISATION • SEMI-CONDUCTEURS • MÉTROLOGIE



Témoignage de Jason Remillard,
responsable logiciel de la gamme IVS, Onto Innovation.

“Une machine préparée en un temps record pour une intégration dans une ligne automatisée aux normes GEM300”



Un équipement de métrologie pour une **nouvelle ligne de fabrication automatisée**



Des tests de simulation sur jumeaux numériques pour respecter un planning serré



Une expertise en intégration GEM300 immédiatement opérationnelle à distance

L'entreprise : Onto Innovation

Onto Innovation est une société américaine leader dans la conception de **solutions industrielles destinées aux fabricants de semi-conducteurs**. Ses gammes couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur du semiconducteur : contrôle de procédés, fabrication, packaging, test, métrologie... La société, dont le siège se situe près de Boston, **compte environ 1200 collaborateurs** et distribue ses solutions dans le monde entier.

Courant 2020, à l'occasion du développement d'une nouvelle machine de métrologie (IVS 280), Onto Innovation a fait appel à Agileo pour assurer **l'intégration de cet équipement dans une chaîne de production automatisée** au standard GEM300. **Un projet réalisé à distance** en raison de la crise sanitaire et selon un calendrier extrêmement contraint.

“Un niveau d’automatisation jamais atteint sur nos machines”

Mi 2020, Onto Innovation est mandaté par un de ses grands donneurs d’ordre pour développer l’IVS 280, une nouvelle machine de sa gamme IVS d’**Optical overlay and Critical Dimension metrology**.

Au-delà de ses performances techniques, l’IVS 280 doit répondre à des exigences industrielles précises. L’équipement doit s’intégrer dans une **chaîne de production totalement automatisée aux normes GEM300** - qui s’imposent désormais comme standards de communication y compris pour les machines travaillant sur des wafers de 150 mm ou 200 mm.

“Traditionnellement, nos modèles IVS sont déployés sur des lignes déjà existantes et sont alimentés manuellement. Le défi, avec l’IVS 280, était de les **transformer en équipements automatisés destinés à une ligne de fabrication nouvelle et robotisée**”, explique Jason Remillard, responsable logiciel de la gamme IVS .

“Des compétences GEM300 vite mobilisables”

Sur le plan opérationnel, le calendrier du projet était très resserré. “Notre client nous laissait six mois pour développer la machine. **Nous devons vite trouver des compétences GEM300**. Nous n’avions pas le temps d’apprendre”, poursuit le responsable.

“Agileo Automation nous a été recommandé. Nous avons vite vu que **les ingénieurs d’Agileo connaissaient bien ce standard** et comprenaient le contexte précis de nos équipements. Dans un environnement aussi spécifique où chaque machine est très complexe, **les intervenants ne peuvent pas tricher sur leur savoir faire**”.

Bénéfices

- Un équipement de métrologie livré, **prêt à être intégré, en temps et heure**
- **Une agilité dans l’organisation des tests à distance** avec des jumeaux numériques
- Des garanties de **conformité du logiciel avant installation finale**

À propos d’Agileo Automation

Expert historique dans le secteur du semi-conducteur, Agileo Automation facilite **l’interconnexion entre les parties opératives et les systèmes IT des usines**. Au cœur de l’industrie 4.0, son framework A²ECF assure la bonne coordination entre les produits à fabriquer, les ordres de fabrication venant du MES et les parties opératives des machines. **Agileo intervient en assistance technique ou en développement forfaitaire**, auprès de grands OEMs européens et internationaux.

Le projet s’est aussi adapté au contexte particulier lié à l’épidémie de Covid. “Nous sommes basés à côté de Boston. Agileo est en France. **En temps normal, ils seraient intervenus sur site**. Nous nous sommes organisés pour mener le projet à distance, en nous assurant au départ que nous avions tous une même et bonne compréhension des spécifications de la nouvelle machine”.

“Jumeaux numériques, simulations et tests sur machine réelle”

En raison du planning exigeant, l’intégration de l’IVS 280 à la norme GEM300 devait être **testée alors que la machine était encore en développement**. “A partir d’octobre 2020, une fois les spécifications de la machine validées, nous avons préparé un environnement de simulation basé sur des jumeaux numériques. Les équipes d’Agileo ont travaillé sur un logiciel et des scénarios pour reproduire le pilotage de la ligne de fabrication par le MES. En parallèle, elles nous ont conseillés pour améliorer le simulateur de l’IVS 280”.

En janvier 2021, une campagne de test, menée avec ces simulateurs, permet de valider **la conformité de la couche logicielle d’intégration de l’IVS 280**. “Le logiciel était prêt avant la machine !”, se souvient Jason Remillard.

Une fois l’IVS 280 disponible, **une ultime campagne de tests de deux semaines** a lieu sur la machine, mais toujours avec un pilotage à distance. “Nous avons travaillé en 2x8 pour tirer parti du décalage horaire. Depuis la France, les équipes Agileo ont joué leurs différents scénarios et supervisé le fonctionnement, bien réel cette fois, de l’IVS 280 en vidéo. “

“**Les traces d’exécution (logs) et les vidéos ont été transmises à notre client**. Ce dernier a approuvé les tests en usine (Factory acceptance). Nous avons ainsi, grâce à l’expertise d’Agileo, pu livrer la machine à temps avec toutes les fonctionnalités attendues”.