



ÉTUDES DE CAS

Étude de cas : Standard Work 2.0™ chez un sous-traitant de fabrication d'ATE pour la défense

Une mission en cours d'architecte des opérations et de COO à temps partagé chez un fabricant d'équipements de test automatisés de la région du Grand Boston : une décision de dépense logicielle à six chiffres exécutée, une frontière de données CMMC et ITAR en service, et un retard de production de plusieurs millions de dollars attaqué.

Cette étude de cas documente une mission en cours dans laquelle Garrett Partridge LLC agit comme architecte des opérations et COO à temps partagé auprès d'un sous-traitant du Grand Boston, fabricant d'équipements de test automatisés et de montages d'essai pour la base industrielle et technologique de défense. Quatre chantiers se déroulent sous un même programme Standard Work 2.0™ : un évitement de coûts identifié et exécuté, plus de 75 000 dollars de frais de migration contournés auxquels s'ajoutent environ 55 000 dollars de dépenses annuelles de licences, une frontière de données à côté haut et côté bas pour la CMMC 2.0 et l'ITAR, une ingénierie des flux de travail face à un retard de production de plusieurs millions de dollars et à la grille de notation des livraisons dans les délais d'un donneur d'ordres de rang 1, et une feuille de route de fil numérique en quatre phases. Elle s'adresse aux dirigeants de la fabrication de défense qui veulent voir ce qu'une direction opérationnelle intégrée à temps partagé change réellement sur un atelier réglementé.

Le client, le retard de production et la grille de notation

Le client est un sous-traitant fabricant d'équipements de test automatisés (ATE) et de montages d'essai pour des marchés hautement réglementés, y compris la base industrielle et technologique de défense, dans la région du Grand Boston. Ses machines sont celles qui qualifient le matériel d'autres fabricants : des stations d'essai, des montages d'essai et le câblage qui les relie, fabriqués sur plan pour des programmes qui ne tolèrent aucune ambiguïté.

Garrett Partridge LLC est intervenu comme architecte des opérations et COO à temps partagé pour conduire l'initiative Standard Work 2.0™ : la méthode opérationnelle qui installe un travail standardisé, documenté, suivi et mesuré à travers l'atelier et les systèmes qui l'alimentent, de sorte que la manière dont le travail se fait réellement et la manière dont les systèmes disent qu'il se fait ne font qu'un.

La pression était concrète. Un vaste retard de production de plusieurs millions de dollars. La grille de notation des livraisons dans les délais d'un grand donneur d'ordres de défense de rang 1, installée à un taux de sous-performance critique. Un taux d'arrêt au poste d'assemblage de 25 pour cent, c'est-à-dire un assemblage sur quatre stoppé en cours de montage, en attente d'une pièce, d'une réponse ou d'un plan. Et une entreprise pilotée sur des tableurs déconnectés porteurs de savoir tacite, qu'aucun auditeur et aucun donneur d'ordres ne pouvait tracer.

La mission a fait avancer trois choses à la fois : une transformation numérique rapide, une conformité des données de niveau défense, et des décisions de pile technologique visant directement ce retard de production. Les quatre chantiers ci-dessous sont un seul programme, pas quatre projets.

Mission en cours. Les chiffres présentés sont des résultats visés et anticipés d'initiatives en cours de déploiement, avec une clôture attendue dans les deux prochains trimestres.

L'évitement de coûts d'abord : deux décisions, exécutées toutes deux

La mission s'est ouverte par un audit de l'infrastructure informatique existante du client, car l'argent le plus rapide dans un redressement est l'argent qui quitte déjà les murs. L'audit a fait remonter deux décisions. Toutes deux ont été identifiées et exécutées comme un évitement de coûts réalisé, et ce sont les deux chiffres en dollars fermes de cette étude.

D'abord, la migration qui a été stoppée. Le client s'engageait dans une migration héritée coûteuse et inefficace vers un Microsoft Project Server sur site. Je l'ai arrêtée et j'ai réorienté l'entreprise vers des plateformes SaaS modernes et conformes FedRAMP, dont Smartsheet Gov et OnePlan. FedRAMP est le socle d'homologation du gouvernement fédéral pour les services cloud, ce qui compte ici parce que l'outillage d'un fournisseur de défense doit de toute façon franchir ce seuil. La réorientation a contourné plus de 75 000 dollars de frais de migration et a posé l'entreprise sur des plateformes qui se trouvent déjà à l'intérieur de la posture de conformité dont elle a besoin.

Ensuite, le goulot d'étranglement des licences. L'ERP (progiciel de gestion intégré) du client tournait sur 25 licences flottantes, et l'atelier faisait la queue derrière les services administratifs pour en obtenir une. La solution évidente, acheter davantage de licences, coûtait environ 55 000 dollars par an, indéfiniment. J'ai plutôt bâti une passerelle de données sur mesure : en interrogeant directement la base de données SQL au niveau du serveur via SSRS, le service de reporting que le client possédait déjà, et en faisant remonter les résultats dans des surcouches de suivi à faible coût sur l'atelier. Les techniciens d'atelier ont obtenu une visibilité totale des données sans consommer une seule licence ERP. La dépense annuelle a été évitée purement et simplement.

- Plus de 75 000 dollars de frais de migration contournés en stoppant une migration vers un Project Server sur site et en réorientant vers du SaaS conforme FedRAMP.
- Environ 55 000 dollars de dépenses annuelles de licences ERP évités en résolvant un goulot d'étranglement de 25 licences flottantes par une passerelle de données SQL et SSRS sur mesure.
- Une visibilité totale des données de l'atelier livrée par des surcouches de suivi à faible coût, les postes sous licence de l'ERP étant laissés aux personnes qui y saisissent les transactions.

Le logiciel le moins cher est la licence dont vous n'avez plus besoin. Les deux décisions ont été exécutées avec des actifs que le client possédait déjà : une base de données SQL, un service de reporting, et un atelier qui avait besoin de voir ses propres données.

Une frontière de données pour la CMMC 2.0 et l'ITAR

Le client détient des contrats de défense hautement sensibles, ce qui signifie que des données techniques sous contrôle ITAR et des informations non classifiées contrôlées (CUI) vivent dans ses systèmes. La réponse habituelle consiste à tout ralentir et à envelopper l'entreprise entière dans le périmètre d'audit. J'ai plutôt conçu une stratégie de frontière de données, bâtie pour protéger les contrats tout en laissant l'atelier conserver sa vitesse.

L'architecture divise l'entreprise en deux côtés. Le côté haut est une enclave souveraine sécurisée, Microsoft 365 GCC High, le système PDM (gestion des données produit) et l'ERP, et il détient les plans ITAR et les CUI. Le côté bas est une couche de tableau de bord visuel pour la gestion à haute cadence du portefeuille de projets : les plannings, les statuts et les priorités sur lesquels l'atelier et les services administratifs s'appuient toute la journée.

Deux contrôles rendent la frontière réelle plutôt que déclarative. Une politique de zéro téléversement de fichiers fait office de pare-feu comportemental strict sur les outils commerciaux : aucun modèle d'ingénierie ni aucune CUI n'atterrit jamais sur les serveurs du côté bas, ce qui réduit fortement le périmètre d'évaluation CMMC 2.0, car les systèmes qui ne touchent jamais aux CUI cessent d'être des cibles d'évaluation. Et un schéma d'identifiants pivots obfusqués, un système de clés primaires non séquentielles de ma conception, relie les données d'ingénierie du côté haut aux tableaux de bord d'atelier du côté bas sans exposer de noms de clients confidentiels ni de détails de programmes militaires du côté où ils compteraient comme une fuite de données contrôlées.

La frontière court entre les systèmes, pas entre les personnes. Les ingénieurs travaillent à pleine vitesse du côté haut, l'atelier lit son tableau de bord du côté bas, et une clé non séquentielle relie les deux sans faire passer un seul fait contrôlé de l'un à l'autre.

Attaquer le retard de production et la grille de notation du donneur d'ordres

Un retard de production n'est pas un problème de demande. C'est un problème de flux, et celui-ci était mesuré publiquement : la grille de notation des livraisons dans les délais du donneur d'ordres de rang 1 notait le client à un taux de sous-performance critique chaque mois. L'ingénierie des flux de travail de ce chantier vise directement la grille de notation, car cette grille est le document que les responsables de la chaîne d'approvisionnement du donneur d'ordres lisent avant d'attribuer le prochain lot de travail.

- Alignement qualité et SCAR automatisé. J'ai reconstruit le suivi qualité interne pour refléter exactement le tableau de bord SCAR (demandes d'action corrective fournisseur, Supplier Corrective Action Report) du donneur d'ordres, en restreignant les données de défauts à des catégories strictement orientées client, telles que l'échec au contrôle de réception (Incoming Inspection Failure) et l'échappement qualité (Quality Escape). La direction se présente désormais aux revues mensuelles avec un reporting instantané et exact dans la langue même du donneur d'ordres.

- Pièces fantômes en baisse de 10 pour cent. Les pièces fantômes sont des stocks que le système déclare présents et que l'étagère dément. Un protocole d'équipements fournis par le client (Customer-Furnished Equipment, CFE) aligne désormais les services commerciaux et de réception sur chaque article CFE, éliminant systématiquement les principaux écarts d'inventaire qui alimentaient le taux d'arrêt.
- Les arrêts de poste attaqués. Un protocole de notification Teams automatisé diffuse en temps réel chaque arrêt de fabrication aux personnes capables de le lever, et une vérification obligatoire des kits confirme que le kit est complet avant qu'un technicien ne l'ouvre. Ensemble, ils visent une réduction majeure du taux d'arrêt au poste d'assemblage de 25 pour cent.

La grille de notation est l'instrument du donneur d'ordres, alors la solution parle la langue du donneur d'ordres : les mêmes catégories SCAR, les mêmes définitions de défauts, lues sur les systèmes mêmes du client en temps réel au lieu d'être reconstituées en fin de mois.

Le fil numérique, et le jumeau vers lequel il tend

Sous le retard de production se trouvait la vraie maladie : des tableurs déconnectés détenant un savoir tacite, chacun étant un point de défaillance unique portant le nom d'une personne. Le remplacement est un fil numérique automatisé à l'échelle de l'entreprise, une colonne vertébrale de données connectée où un fait saisi une fois se propage à chaque enregistrement qui en dépend.

La construction utilise une architecture de base de données relationnelle inter-feuilles complète sur des outils homologués FedRAMP. Le système génère automatiquement des identifiants de projet uniques, copie les lignes entre feuilles sans intervention humaine, et recourt à des outils de data mesh pour renvoyer l'information dynamique vers les enregistrements d'origine, faisant basculer les statuts de projet sans le moindre copier-coller manuel. Chaque statut que lit un responsable est le statut que l'atelier a réellement produit.

La feuille de route se déroule en quatre phases : intégrer l'ERP central, Smartsheet Gov et OnePlan dans un Azure Government SQL Data Lake. Cette architecture est le socle d'un jumeau numérique fonctionnel de l'usine, et d'une orchestration prédictive par-dessus, au moyen de Microsoft Copilot pour exécuter des simulations de ressources en temps réel, comme rééquilibrer la charge de l'atelier dès qu'un technicien clé se déclare absent. Le jumeau est un livrable de la feuille de route, énoncé ici comme le plan qu'il est, les phases de fondation étant en construction dès à présent.

Ce qu'un COO à temps partagé change, en pratique

Lisez les quatre chantiers comme un seul système et le schéma apparaît. La ligne des coûts finance le chantier. La frontière de données le rend conforme. La cadence de l'atelier lui fait sortir du produit. Le fil numérique le rend permanent, de sorte qu'il tient après le retrait de la mission en temps partagé. C'est ce que signifie Standard Work 2.0™ en pratique : le standard est dans le flux de travail, pas dans un classeur.

La mission est vivante. Les deux décisions logicielles sont un évitement de coûts exécuté. Les résultats de la grille de notation, du taux d'arrêt et du jumeau numérique sont visés et anticipés, selon les mots mêmes du client, avec une clôture attendue dans les deux prochains trimestres. Cette étude sera mise à jour à sa clôture.

La méthode complète derrière le programme est documentée dans Standard Work 2.0, et les modèles de mission dans lesquels s'inscrit ce travail, le Triage opérationnel de 30 jours et la mission de COO à temps partagé, y sont exposés clairement. Chaque mission est couverte par un accord de confidentialité (NDA), et c'est pourquoi ce client est désigné par ce qu'il fabrique, non par qui il est.

QUESTIONS FRÉQUENTES

Qu'est-ce qu'un COO à temps partagé change réellement sur un atelier de défense ?

Les systèmes sur lesquels l'atelier tourne, dès les premières semaines. Dans cette mission, cela a signifié stopper une migration logicielle à six chiffres, résoudre un goulot d'étranglement de 25 licences ERP par une passerelle de données SQL et SSRS, reconstruire le suivi qualité pour refléter le tableau de bord SCAR du donneur d'ordres, installer la vérification des kits et un protocole d'arrêt de fabrication en temps réel, et concevoir la frontière de données qui maintient les données ITAR et les CUI à l'intérieur d'une enclave définie. Un COO à temps partagé s'intègre comme direction opérationnelle et exécute. Un rapport vous dit ce que quelqu'un d'autre devrait faire.

Comment réduire la dépense logicielle sans affaiblir la posture de conformité ?

En taillant vers la conformité, pas en s'en éloignant. Les deux décisions de cette mission ont placé le client sur une assise plus solide : la migration stoppée a été réorientée vers des plateformes conformes FedRAMP telles que Smartsheet Gov et OnePlan, et le goulot d'étranglement des licences a été résolu par une passerelle de données au niveau du serveur qui maintient les CUI à l'intérieur des systèmes du côté haut tandis que l'atelier lit des surcouches à faible coût. Plus de 75 000 dollars de frais de migration et environ 55 000 dollars de dépenses annuelles de licences ont été identifiés et exécutés comme coûts évités, et le périmètre d'évaluation s'est réduit dans le même temps.

Qu'est-ce qu'une frontière de données à côté haut et côté bas, et pourquoi ne pas tout mettre dans l'enclave ?

Le côté haut est l'enclave sécurisée, Microsoft 365 GCC High, le PDM et l'ERP, qui détient les plans ITAR et les informations non classifiées contrôlées (CUI). Le côté bas est un tableau de bord visuel pour les plannings et les priorités qui ne touche jamais aux données contrôlées, imposé par une politique de zéro téléversement de fichiers. Tout mettre dans l'enclave est la réponse coûteuse : chaque système qui touche aux CUI rejoint le périmètre d'évaluation CMMC, et l'outillage d'enclave est plus lent et plus onéreux que l'outillage commercial. La frontière garde le périmètre d'évaluation restreint et la gestion de portefeuille rapide, et un identifiant pivot obfusqué relie les deux côtés sans exposer de noms de clients ni de détails de programmes.

Comment un fournisseur améliore-t-il la grille de notation des livraisons dans les délais d'un donneur d'ordres ?

En pilotant l'atelier sur l'instrument même avec lequel le donneur d'ordres note. Cette mission a reconstruit le suivi qualité interne pour refléter exactement les catégories du rapport d'action corrective fournisseur (Supplier Corrective Action Report, SCAR) du donneur d'ordres, de sorte que les revues mensuelles se lisent directement sur des données en temps réel. Elle a attaqué les écarts d'inventaire à l'origine des dates manquées par un protocole d'équipements fournis par le client (CFE), réduisant les pièces fantômes de 10 pour cent. Et elle vise le taux d'arrêt au poste d'assemblage de 25 pour cent par une vérification obligatoire des kits et un protocole Teams qui diffuse en temps réel chaque arrêt de fabrication. La livraison dans les délais est un résultat de flux, et chacune de ces mesures supprime une interruption précise du flux.

Ces résultats sont-ils définitifs ?

La mission est en cours, et l'étude le dit clairement. Les deux chiffres en dollars fermes, plus de 75 000 dollars de frais de migration contournés et environ 55 000 dollars de dépenses annuelles de licences, sont un évitement de coûts identifié et exécuté : la migration a été stoppée et la passerelle de données a été bâtie. Le redressement de la grille de notation, la réduction du taux d'arrêt et la feuille de route du jumeau numérique sont des résultats visés et anticipés d'initiatives en cours de déploiement, avec une clôture attendue dans les deux prochains trimestres. Les chiffres seront réénoncés comme résultats finaux à la clôture de la mission.

Sources

1. DoD CIO, programme Cybersecurity Maturity Model Certification (CMMC)
<https://dodcio.defense.gov/CMMC/>
2. NIST SP 800-171 Revision 2, Protection des informations non classifiées contrôlées dans les systèmes et organisations non fédéraux (csrc.nist.gov)
<https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/171/r2/upd1/final>
3. FedRAMP, le programme d'homologation fédéral américain pour les produits et services cloud
<https://www.fedramp.gov/>
4. Standard Work 2.0, la méthode opérationnelle à quatre piliers
[/method](#)
5. Les trois modèles de mission
[/engagements](#)
6. Étude de cas : l'implantation d'un OEM mondial dans le New Hampshire
[/resources/case-study-onshoring-asset-tracking-oem](#)

PROCHAINE ÉTAPE

Demander un entretien opérationnel

garrettpartridge.com/booking