

COMMENT TIRER PARTI DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES DANS UNE PRODUCTION FLEXIBLE?

Partage d'expériences d'industriels romands

INDUSTRY

Manufacturing
Supply chain
Product
Cargo
Customer
Delivery
Inventory
Management
Freight





Antoine Jeanrichard

Antoine.Jeanrichard@objectis.ch

024 / 510 24 04

Passionné par les technologies

Architecture, développement logiciel, OO
Méthodologie de gestion de projet



Ingénieur en informatique industrielle

12 années dédiées aux technologies numériques
100+ projets supervisés pour des industriels



Resp. Digital Transformation & cofondateur d'Objectis

50+ employés à Y-Parc
Spécialisé dans l'innovation logicielle pour l'industrie



OBJECTIS ACCOMPAGNE LES INDUSTRIELS DANS LEUR DIGITALISATION

Fabricants de machines

+GF+

BOBST

MIKRON®

Intégrateurs


unitechnologies
THE ART OF PRECISION

LECUREUX

RP
Petitpierre

Usines de production

 **Dentsply
Sirona**



swisspor

Institutions

 **viteos**
toutes vos énergies

 **ne.ch**
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

170+

Clients et partenaires

500

Projets d'innovation

+25%

Croissance annuelle (8 ans)

DES INDUSTRIELS QUI PROGRESSENT VERS L'INDUSTRIE 4.0



Traçabilité & Digital Twin pour produits de luxe



Maintenance préventive de broches pour lignes de production



Plateforme d'automatisation pour interconnecter le parc machine

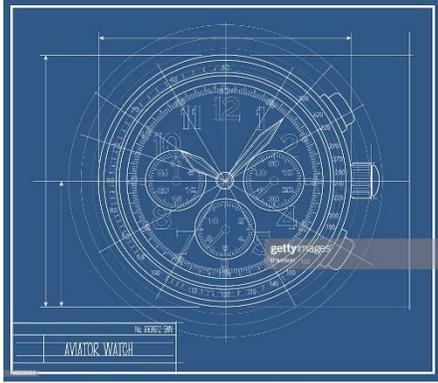
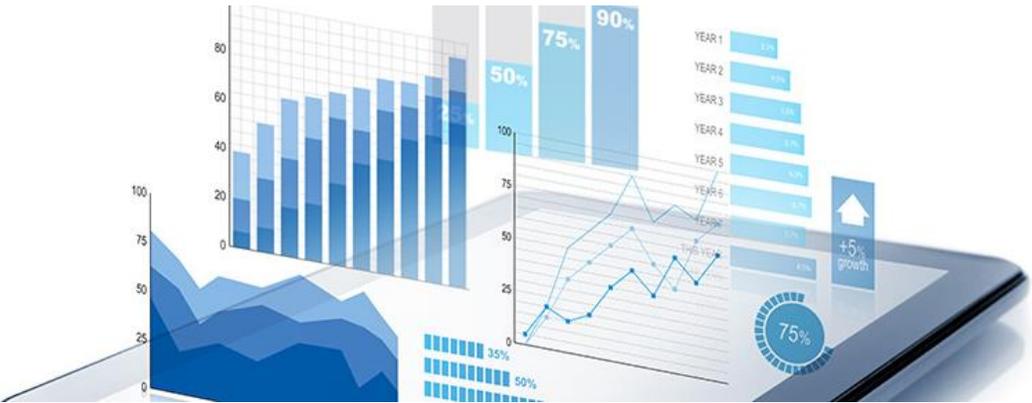


Digitalisation des ordres de fabrication

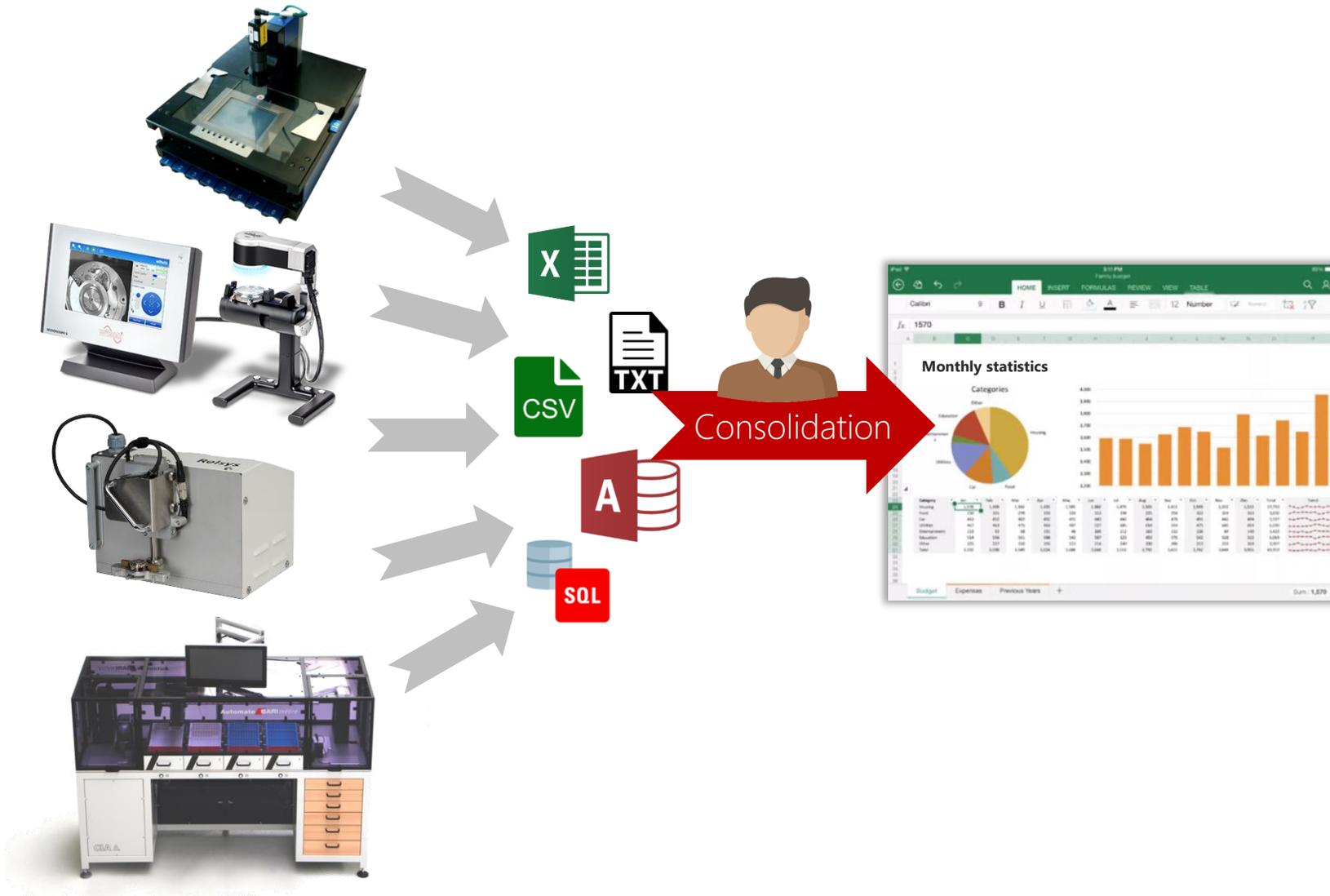
TRAÇABILITÉ & DIGITAL TWIN POUR PRODUITS DE LUXE



MANUFACTURE HORLOGÈRE DE HAUTE PRÉCISION



UNE CONSOLIDATION MANUELLE DES MESURES EFFECTUÉES



Chronophage

Collecte mensuelle des données de 6 sources différentes et consolidation



Risque d'erreurs

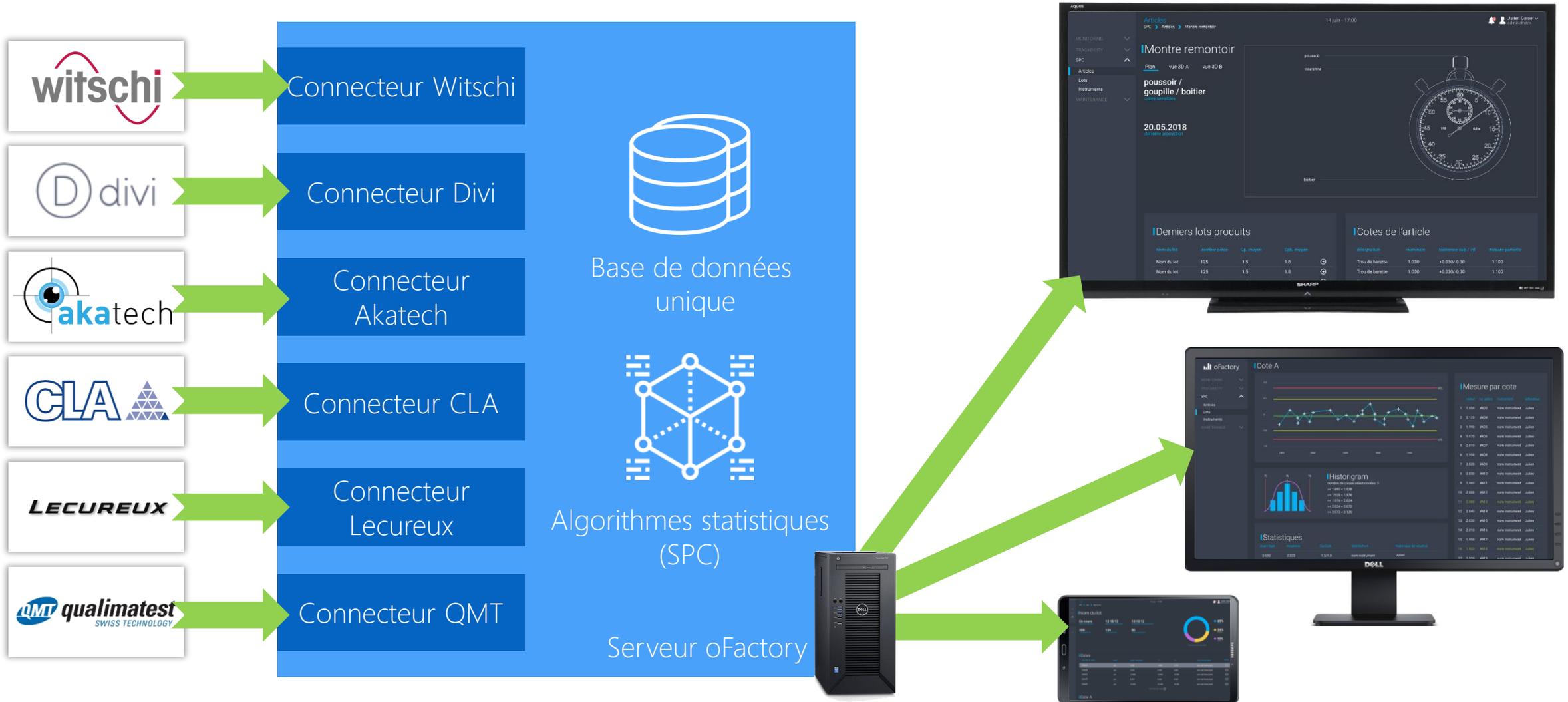
La copie et le formatage manuels créent un risque d'erreur qui peut impacter la production.



Difficile à tracer

Les rapports mensuels ne sont liés ni entre eux ni aux produits.

UNE CENTRALISATION DES DONNÉES EFFICACE ET 100% AUTOMATISÉE



LA TRAÇABILITÉ COMPLÈTE DE TOUTES LES PIÈCES PRODUITES

oFactory

PIÈCES

STATISTIQUES

OPÉRATIONS

jeudi, 20 juin 2019 - 14:51

STATISTIQUES / OPÉRATIONS / CONTRÔLE CHRONOMÉTRIQUE

Q OF

Calibre
Q

Date de début
01.06.2019

Date de fin
29.06.2019

RECHERCHER

NOMBRE D'ITÉRATIONS MOYEN : 3



44%
2 itérations

30%
4 itérations

26%
5,3,1 itérations

CRITÈRES LES PLUS SENSIBLES



37%
Plus grand écart de marche

36%
Variation de marche maximum

27%
Variation de marche moyenne



VARIATION DE MARCHÉ MOYENNE >

VARIATION DE MARCHÉ MAXIMUM >

MARCHÉ >

PLAT PENDU >

PLUS GRAND ÉCART DE MARCHÉ >

REPRISE DE MARCHÉ >



Récupération des données automatique



Traçabilité complète des produits

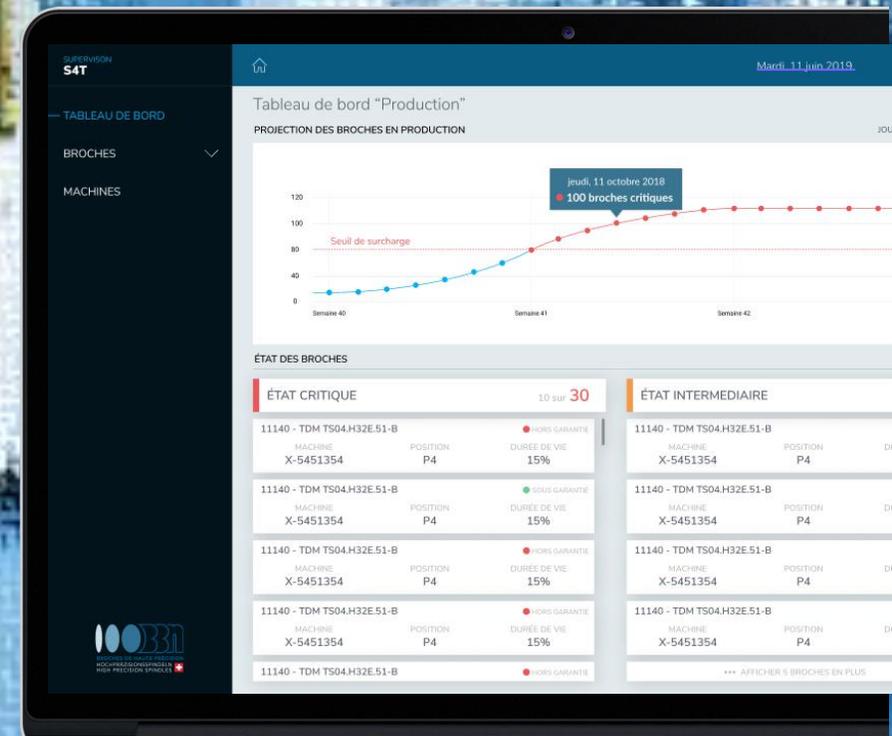


Rapports automatisés



Première étape vers les Digital Twin

MAINTENANCE PRÉVENTIVE POUR LES BROCHES DANS UNE LIGNE DE PRODUCTION



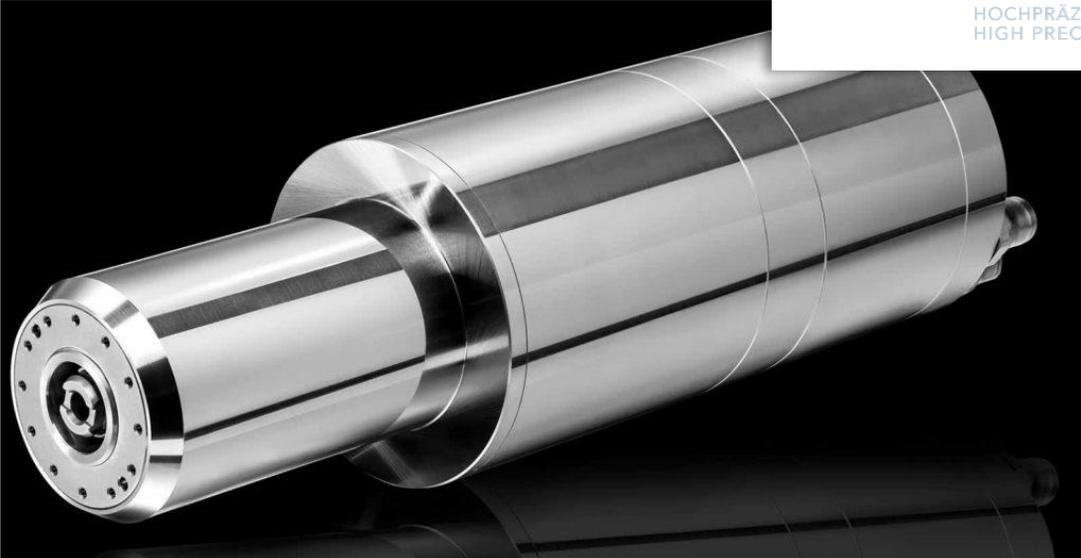
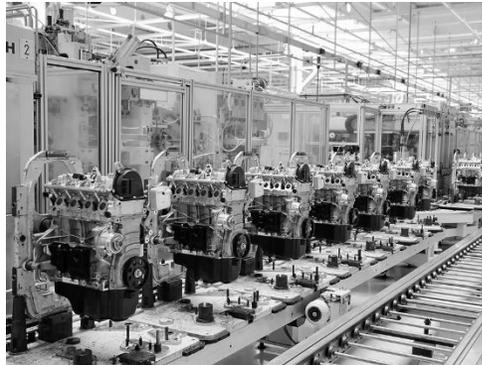
FABRICANT SUISSE DE BROCHES À HAUTE PERFORMANCE



Martin Boeni, CEO



Alain Grimm, PO



ANALYSE DE MARCHÉ : THE SPINDLE BLACKHOLE

Réponse des clients, après 2 ans de visite des halles de production

Est-ce que vous savez combien de temps a fonctionné une broche?

Non



Couteux

Qu'est-ce qui a été maintenu sur une broche spécifique?

Pas d'information



Flou

Combien de fois une broche a été maintenue/réparée?

On sait pas



Manuel

Quand est-il opportun de changer une broche?

On réagit après un crash!



Post trauma

UNE BROCHE CONNECTÉE POUR OPTIMISER LES COÛTS DE MAINTENANCE



Capteur embarqué
haute-performance



Application Web
pour la gestion



Collecteurs des données
des capteurs



Brevet pour protéger
la technologie

CONÇU POUR LES RESPONSABLE PRODUCTION ET QUALITÉ



Superviser les broches en temps-réel



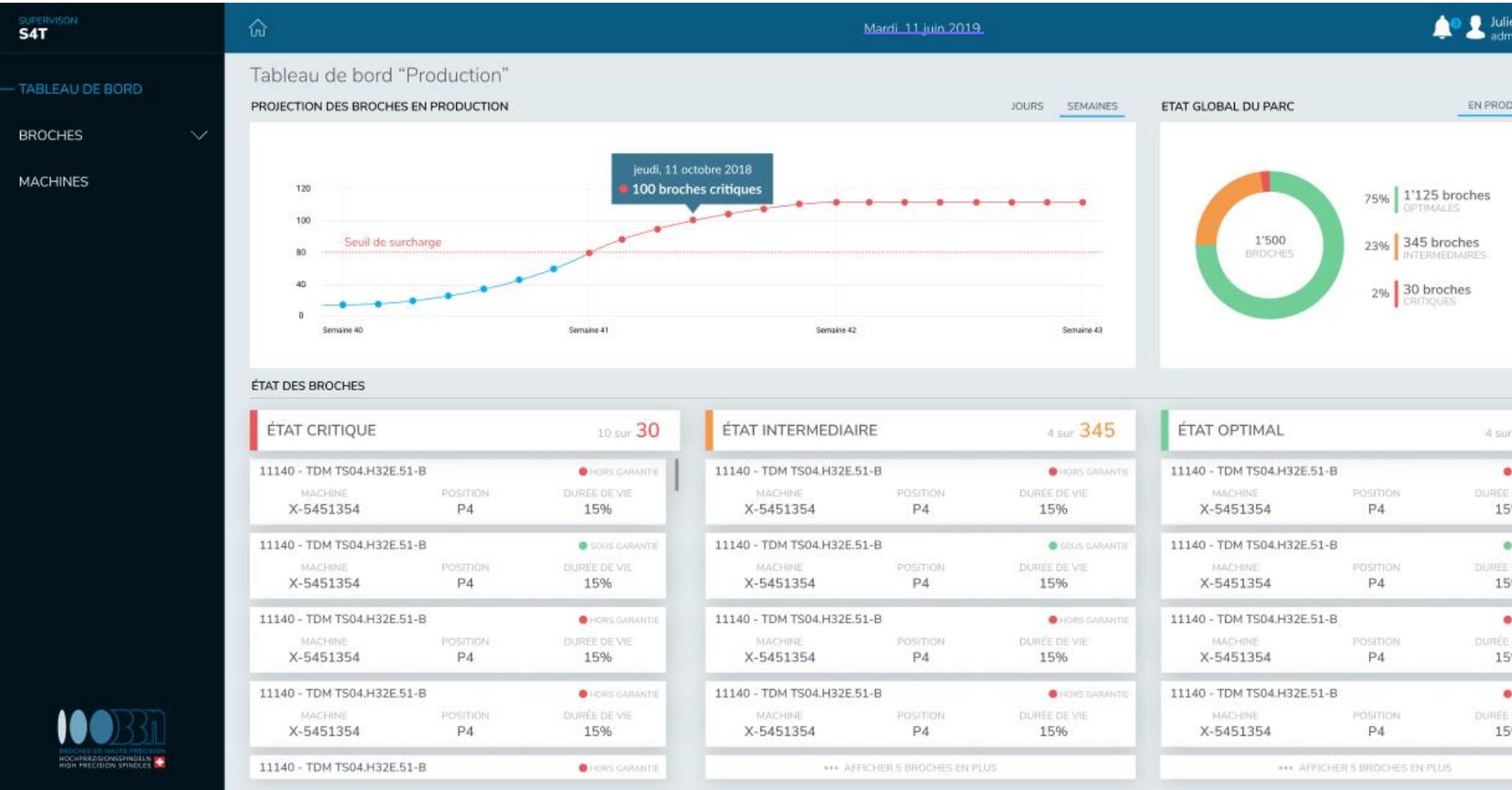
Maîtriser la planification des révisions



Gérer les garanties fournisseurs

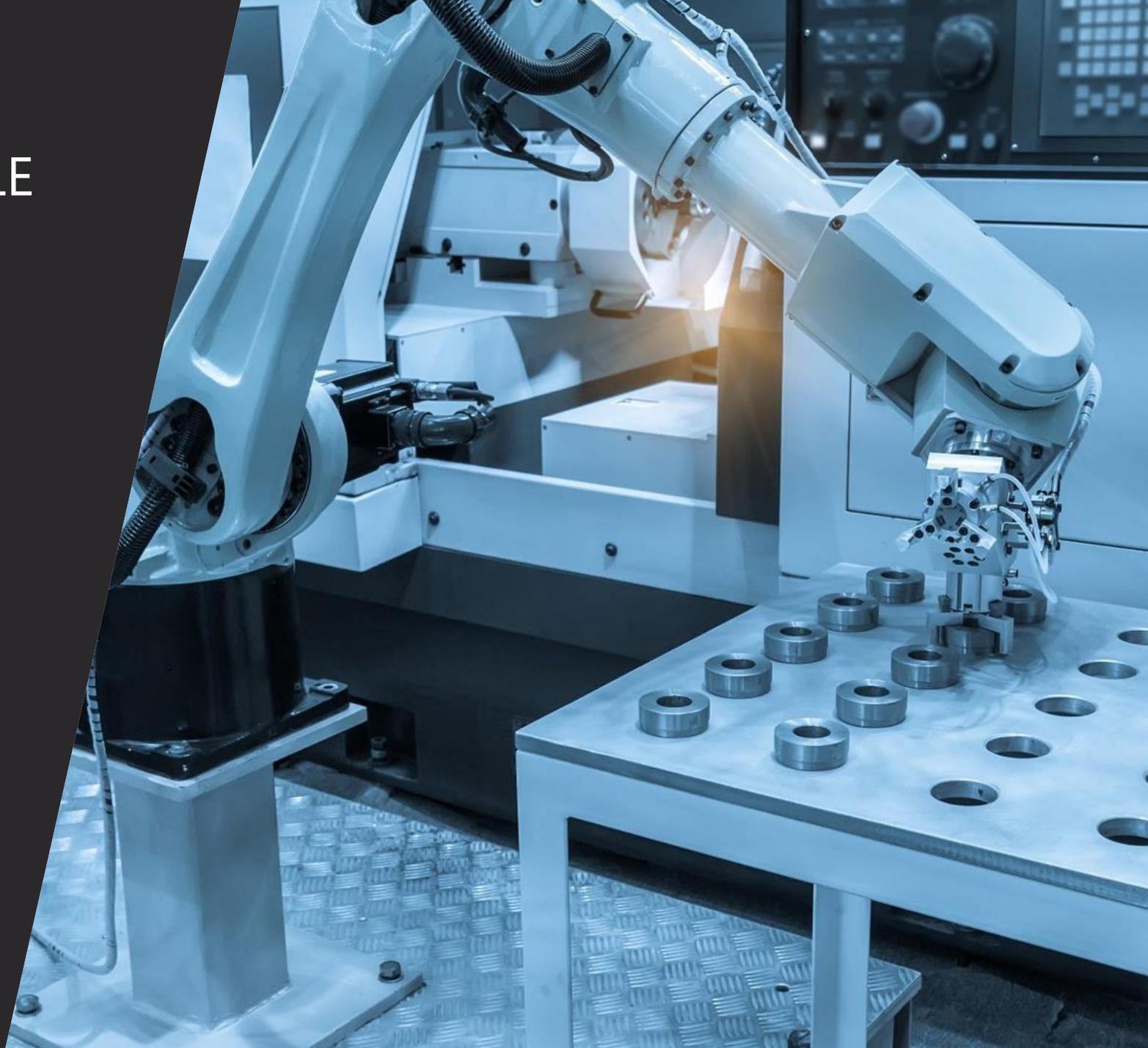


Analyser la qualité des broches



UN PARC MACHINE FLEXIBLE ET INTERCONNECTÉ

Grâce à une plateforme
logicielle d'automatisation



FABRICANT DE DISPOSITIFS MÉDICAUX POUR LES SOINS DENTAIRES



François Aeby, Director of advanced technologies



UN PARC MACHINE COMPLEXE EN QUÊTE D'AMÉLIORATION CONTINUE



Flexibiliser la production pour répondre aux nouveaux besoins



Rendre les opérateurs plus autonomes

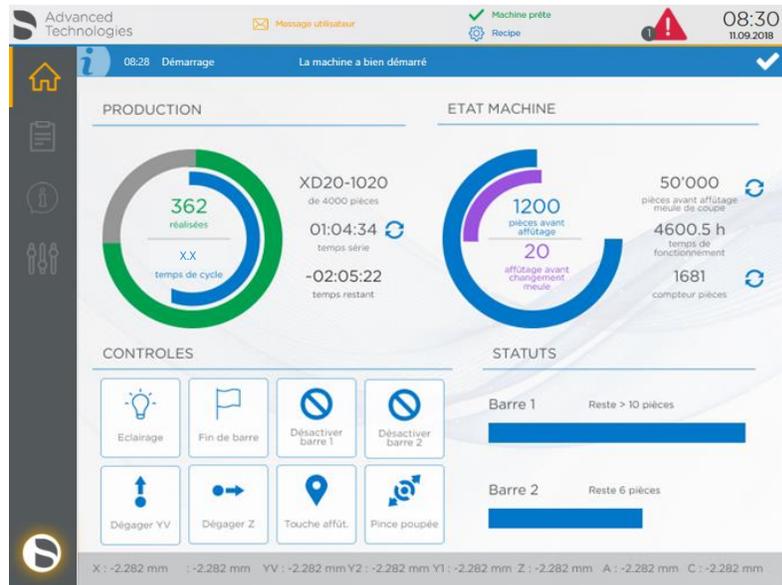


Suivre les nouvelles exigences réglementations (traçabilité, RGPD)



Réduire les coûts de production (développement et d'interconnexion)

PLATEFORME POUR STANDARDISER ET FLEXIBILISER LE LOGICIEL MACHINE



Composants

Framework logiciel



Recette

Droits

CFR21

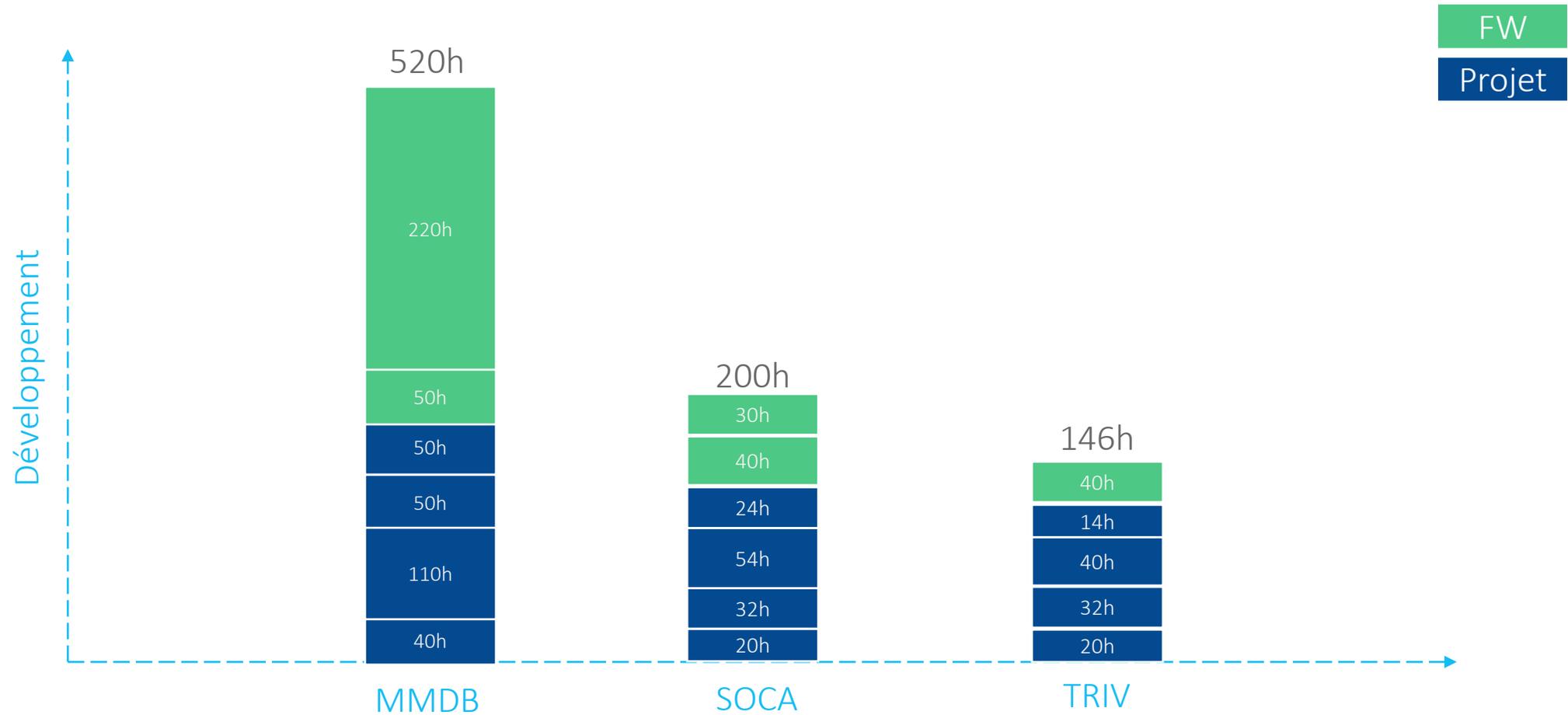
HMI

Comm.

MES

Machine

ET UN ENVIRONNEMENT DE PRODUCTIVITÉ POUR ÉCONOMISER DES COÛTS



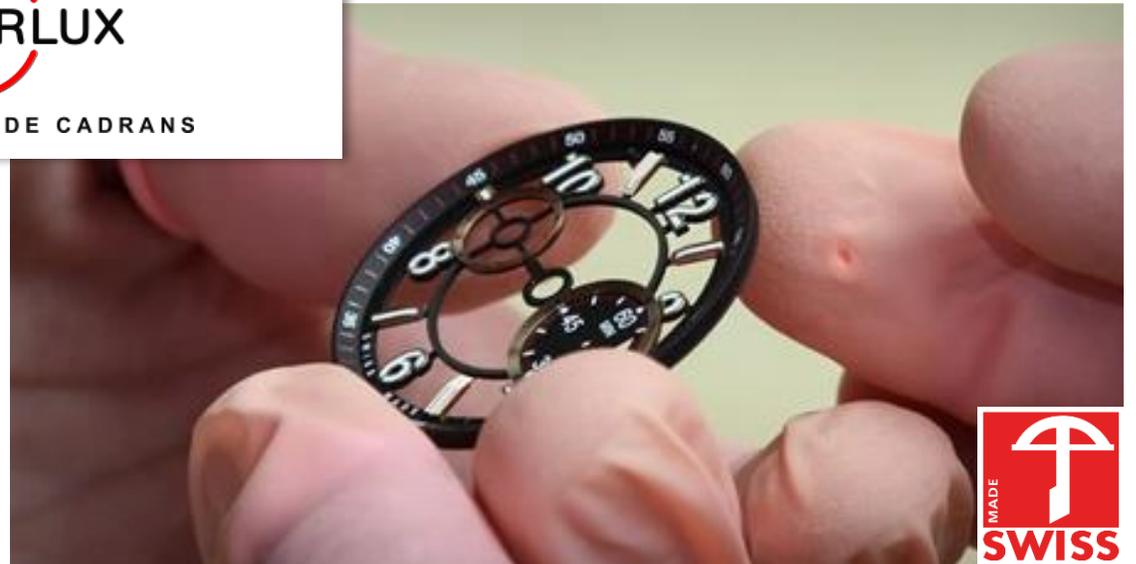
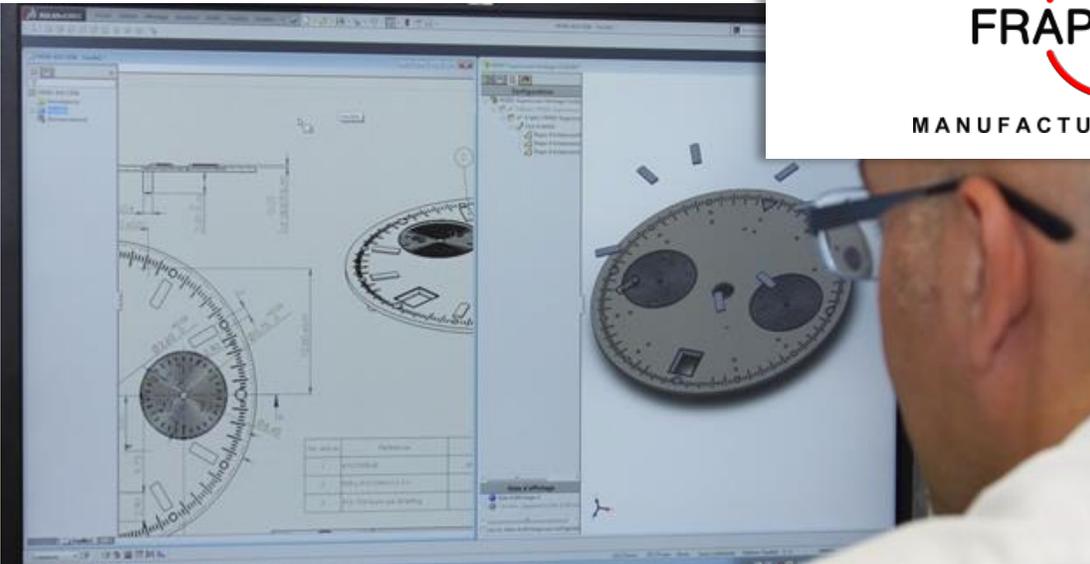
Développement 2.5x plus rapide avec leur nouveau FW !

GESTION FLEXIBLE DE LA PRODUCTION

Digitalisation des ordres de fabrication



UN FABRICANT SUISSE DE CADRANS HAUT DE GAMME DEPUIS 1950



COMMENT RELEVER LES DÉFIS DE LA PERSONNALISATION DE MASSE ?

80
Techniciens



15
Ateliers



800
Ordres de fabrication

OF No:	14005118 - li. 1010	ARTICLE :	300.054.00856
QTE demandée:	120		
QTE lancée:	220		
Pos	Op #	Operations	Qte OK Qte NOK Operateur Date Visa
	10	FRA_FRAPP FRA - E410-FRAPPE	
	20	TOU_CREU TOU - Tournage E410-TOURNAGE 1	
	30	LAV_LAVAG LAV - Lavage	
	40	DCP_DECO DEC - E410-DECOUPE	
	50	LAV_LAVAG LAV - Lavage	
	60	SOU_SOLID SOU - Soudage E410-SOU DAGE	
	70	QUA_CONT QUA - Contrôle plaque	
	80	CNC_CNC CNC - E410-CNC + ouvertures 2,6 et 8.	
	90	LAV_LAVAG LAV - Lavage	
	100	FFO_GICL	
	120	ZAP_PENT	
	130	LAV_LAVAG LAV - Lavage	
	140	ZAP_COLL	
	150	SOU_PROF	

NUMÉRISER LES ORDRES DE FABRICATION AVEC DES TABLETTES



INTERCONNECTER INSTANTANÉMENT LES PERSONNES ET LES OPÉRATIONS



Superviser la production
en temps-réel



Optimiser la mise en
production des nouveautés



Augmenter la flexibilité
de la planification

The image shows three devices displaying industrial software interfaces:

- Top-left tablet:** Displays a home screen for operation 17009108 - li. 2000. It includes fields for OF N° (345522), Référence (20.0078.18.01), Article (302.054.00674), and a list of operations: 60 - CNC - Usinage face 1, 70 - MAN - Eba. angle 3, 80 - CNC - Test usinage 2.
- Top-right tablet:** Displays an 'Opérations' screen with a table of assigned operations. A blue arrow points from this screen to the top-left tablet.
- Bottom-left tablet:** Displays a 'Terminer l'opération' dialog box for operation 100 - CNC - Usinage face 1. It includes fields for OF N°, Référence, Article, and checkboxes for 'Test durezza' and 'Quantité rebut'. A blue arrow points from this dialog to the monitor.
- Monitor:** Displays a 'Planification de l'ordre de fabrication: 16008585 - li.1000' Gantt chart. The chart shows a timeline from Dec 12 to Jan 07 with various production tasks represented by bars. A blue arrow points from the monitor to the bottom-left tablet.

COMMENT TIRER PARTI DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES DANS UNE PRODUCTION FLEXIBLE?



Comment intégrer le client final dans mes processus?



Comment apporter de la valeur ajoutée grâce à l'internet des services ?



Comment rendre ma production plus flexible ?



Comment augmenter l'autonomie des opérateurs et des outils de production ?



Comment mieux intégrer la phase de design et la phase de production ?



Comment tirer parti des données de production pour mieux prédire les résultats et augmenter l'efficacité ?



“L’avenir ne se prévoit pas, il se prépare.”

Maurice Blondel, Philosophe français

MERCI POUR
VOTRE ATTENTION !