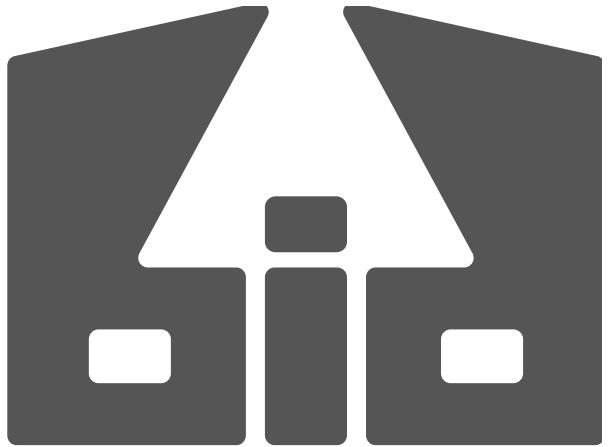




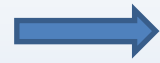
OPERA



Plateforme numérique BID
-IdO Industriel
-Apprentissage machine & IA

Coentreprise Stratégique

Expertise Foresterie



OPERA

Expertise IA



CUMULA



L'industrie 4.0 appliquée au domaine du sciage

OPER8

- Oper8 est un partenariat entre le Groupe BID et Cumul8 Technologies.
- Créer pour l'industrie des produits forestiers avec des équipements, logiciels et du soutien prêt pour l'Internet des Objets.
- Cette collaboration Oper8 allie l'expérience industrielle, les équipements, les logiciels et les services du groupe BID avec la technologie innovante d'analyse prédictive et d'Intelligence artificielle de Cumul8.
- Le résultat est une solution axée sur la valeur qui permet aux clients d'exploiter et de réaliser de la valeur opérationnelle à partir de leurs données.

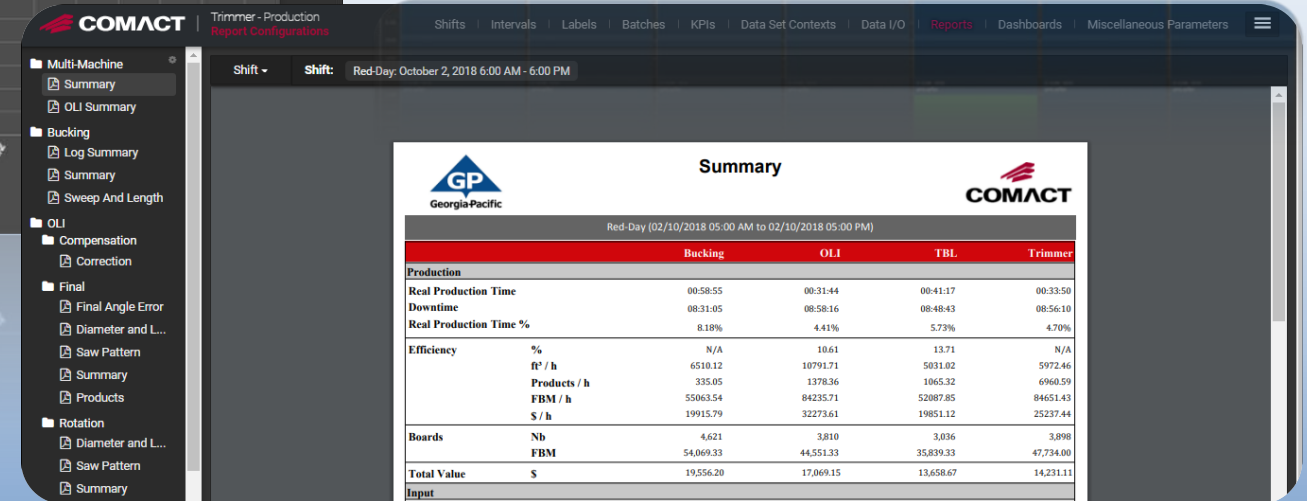
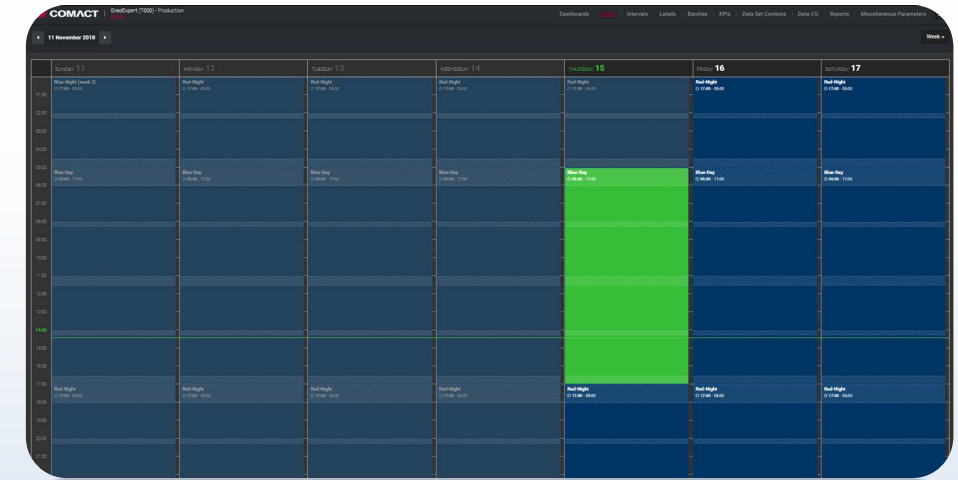
Contexte usine du sciage

- Taux de rendement global TRG (OEE) bas par rapport à d'autres industries
- Taux de marche (disponibilité) très bas (70%) et les pertes de temps sont très morcelées
- Taux d'efficacité (vitesse) bon
- Taux de produits conformes (qualité) est un concept qui ne s'applique pas bien au sciage parce que le bois est une ressource naturelle particulière qui donne plusieurs types de produits finis

Nouveautés en concret

- Nouvelles données provenant des systèmes d'automatisation
- Centres machines maintenant connectés avec BD centrale
- Apparition de nouveaux ICP (KPI) mieux adaptés
- Flexibilité totale pour les besoins locaux par usine
- Données facilement disponibles pour les analyses par des systèmes intelligents
- Analyses et rétroactions locales ou inter-usines

Plate-forme Oper8 - BID/Comact



Base de données centralisées

- Tableau de bord sur plate-forme Web
- Horaire centralisée
- ICP (KPIs) niveau 1 et 2
- Données mises en Contexte
- Tableau de bords multi-machine
- Rapports multi-machine

Temps réel machine



Indicateurs clés de performance (ICP)

| COMACT GradExpert (7500) - Production KPIs | | | |
|---|--|---|--|
| Dashboards Shifts Intervals Labels Batches KPIs Data Set Contexts Data I/O Reports Miscellaneous Parameters | | | |
| menu.login | | | |
| KPIs (x40) | | | |
| BF \$trimmer-output-summary.NominalVol / 144 | BF/Board (\$trimmer-output-summary.NominalVol / \$trimmer-output-summa... | BF/HR ((\$trimmer-output-summary.NominalVol / 144) / (\$context.d... | Board by Section [###] SUM(\$tally-sheet.Number) |
| Boards \$trimmer-output-summary.Number | Boards/HR \$trimmer-input-summary.Number / \$context.duration | Boards/Min \$trimmer-input-summary.Number / (\$context.duration * 60) | Breaktime (Min) \$production-time.BreakTime / 60 |
| Context Duration (operation hours) \$context.duration | Deviation Thickness [###] \$sawing-variation.StandardDeviationThickness | Deviation Width [###] \$sawing-variation.StandardDeviationWidth | Downtime (Min) \$production-time.DownTime / 60 |
| Duration (operation hours) \$context.duration | Full Length Ratio (\$trimmer-output-summary.FullLength / \$trimmer-output-summa... | Grade Out Volume (%) [###] (sum(\$tally-sheet.NominalVol) / \$trimmer-output-summary.NL... | Grade Out Volume (BF) [###] SUM(\$tally-sheet.NominalVol) / 144 |
| High Grade Ratio [○] \$product-by-time.NominalVolPlusValue / \$product-by-time.Nomi... | High Grade Volume Ratio (\$trimmer-output-summary.NominalVolPlusValue / \$trimmer-out... | Line Speed (chain displacement) (\$chain-displacement-summary.TotalChainDisplacement) / \$co... | Low Grade Volume Ratio (\$trimmer-output-summary.NominalVollowGrade / \$trimmer-out... |
| Lugfill % \$lug.FillRate | Lugs/Min \$lug.NbLugs / \$context.duration | MBF \$trimmer-output-summary.NominalVol / (144*1000) | MBF/HR ((\$trimmer-output-summary.NominalVol / 144) / (\$context.du... |
| MBF/HR by time [○] (\$number-volume-bytime.NominalVol / 144) / \$context.interva... | Produced Length Distribution [###] SUM(\$tally-sheet.Number) | Product per board % [###] (sum(\$board-by-nb-product.NbBoards) / \$trimmer-input-summar... | Products Volume Percentage [###] SUM(\$tally-sheet.NominalVol) |
| Real Trim Ratio \$trimmer-input-summary.RealTrimloss / \$trimmer-input-summar... | Slash (Reject) - # of Boards \$trimmer-input-summary.BoardWithoutSolutionNb | Slash (Reject) - Nominal Volume % \$trimmer-input-summary.NominalVolInBoardsWithoutSolution / ... | Slash (Reject) Boards % (\$trimmer-input-summary.BoardWithoutSolutionNb / \$trimmer-i... |
| Solid Out Recovery \$log-summary.RealVolOptimized / \$log-summary.RealVolLogs | Trimloss % (Nom. Vol.) \$trimmer-input-summary.NominalTrimloss / (\$trimmer-input-s... | Uptime % \$production-time.UpTime / (\$production-time.UpTime + \$prod... | Uptime (Min) \$production-time.UpTime / 60 |
| Uptime + Downtime (Min) (\$production-time.UpTime + \$production-time.DownTime) / 60 | Volume per time [○] (\$number-volume-bytime.NominalVol / 144) / \$context.interva... | Wet Grade Volume % \$trimmer-output-summary.NominalVolWetGrade / \$trimmer-outpu... | Width Distribution [###] SUM(\$tally-sheet.NominalVol) |

- Interface centralisé de création d'indicateurs clé de performance pour tous les optimiseurs de l'usine

Interface de création d'indicateur

The screenshot shows the COMACT KPI Editor interface for a KPI named 'Uptime %'. The interface is dark-themed and includes the following elements:

- Title:** Uptime % (Language: EN), Unique Name: 44. There are checkboxes for 'Is time based' and 'Is a collection'.
- Formula:** $\$production-time.Uptime / (\$production-time.Uptime + \$production-time.DownTime) * 100$. A toolbar below the formula contains buttons for 'duration', 'SUM()', 'COUNT()', 'AVG()', 'STD()', '+', '-', '/', and '*'. A dropdown menu shows 'production-time' with a sub-menu containing 'BreakTime', 'DownTime', and 'UpTime'.
- Precision:** 0.0, **Unit:** %, **Time Unit:** Hours. There is a 'Relative time' checkbox.
- Alerts:** A table for defining zones with columns for 'Min', 'Target', and 'Max'.

| Zone | Min | Target | Max |
|--------------|-----|--------|-------------|
| default (x1) | 0 % | 50 % | 100 % |
| Error | - | 40 % | 0 % → 40 % |
| Warn | - | 60 % | 40 % → 60 % |

A 'target 50%' icon is visible next to the Warn zone. A '+ Add Zone' button is at the bottom right of the table.
- Visualizer:** A semi-circular gauge chart labeled 'default' with a scale from 0 to 100. The needle points to 50%.

- Création facile des ICP
- Configuration de cibles et limites pour chaque ICP pour alarmes

Réalisation BID Usine 4.0

- Projet clé en main réalisé
- Usine complète connectée
 - Sciage, Rabotage et séchage
 - 17 PLC
 - 5 optimiseurs
 - 6 bases de données
 - 1 agent pour le Cloud
 - 11 Moniteurs dont 7 pour opérateurs



Récolte des données

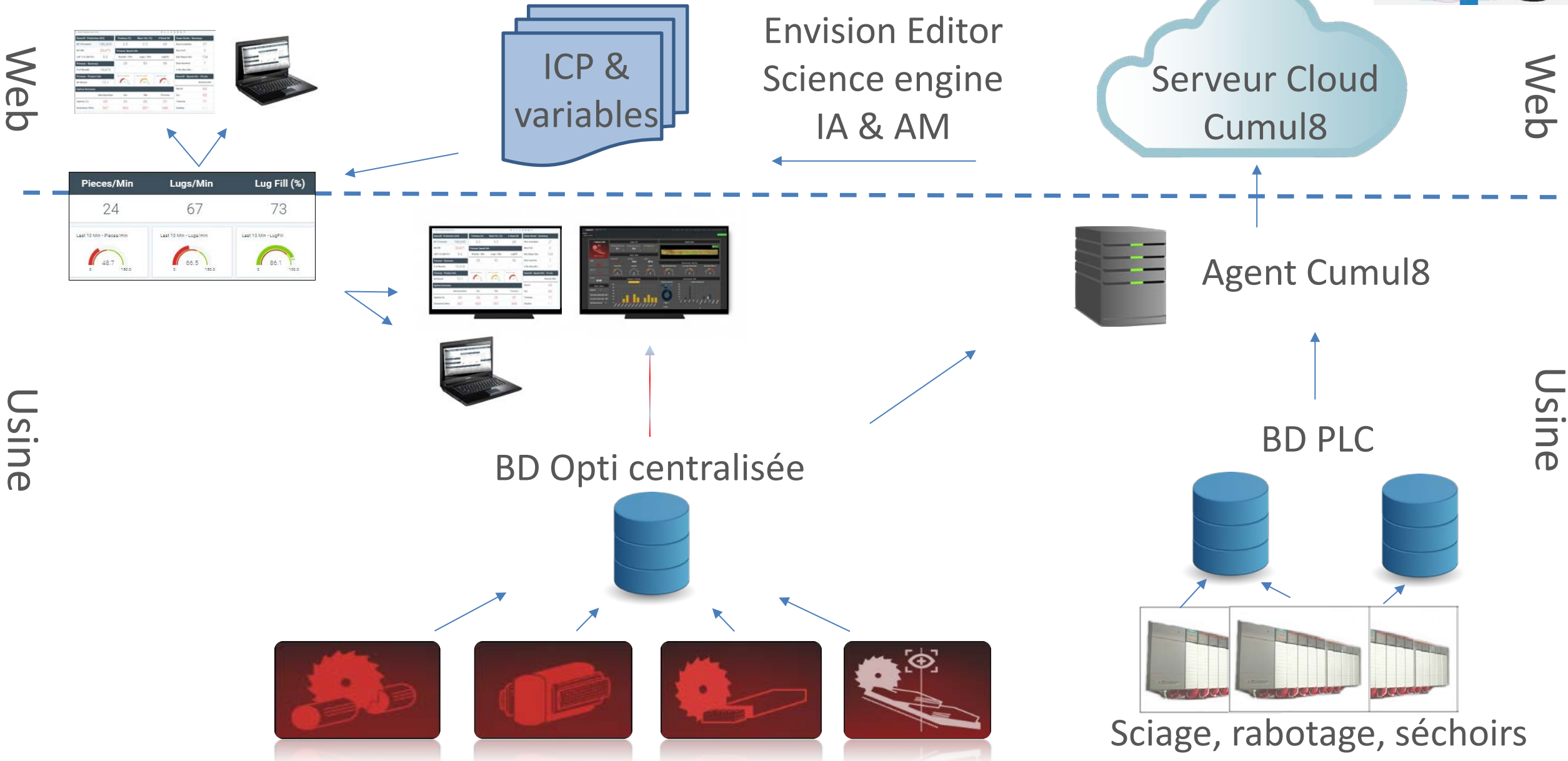
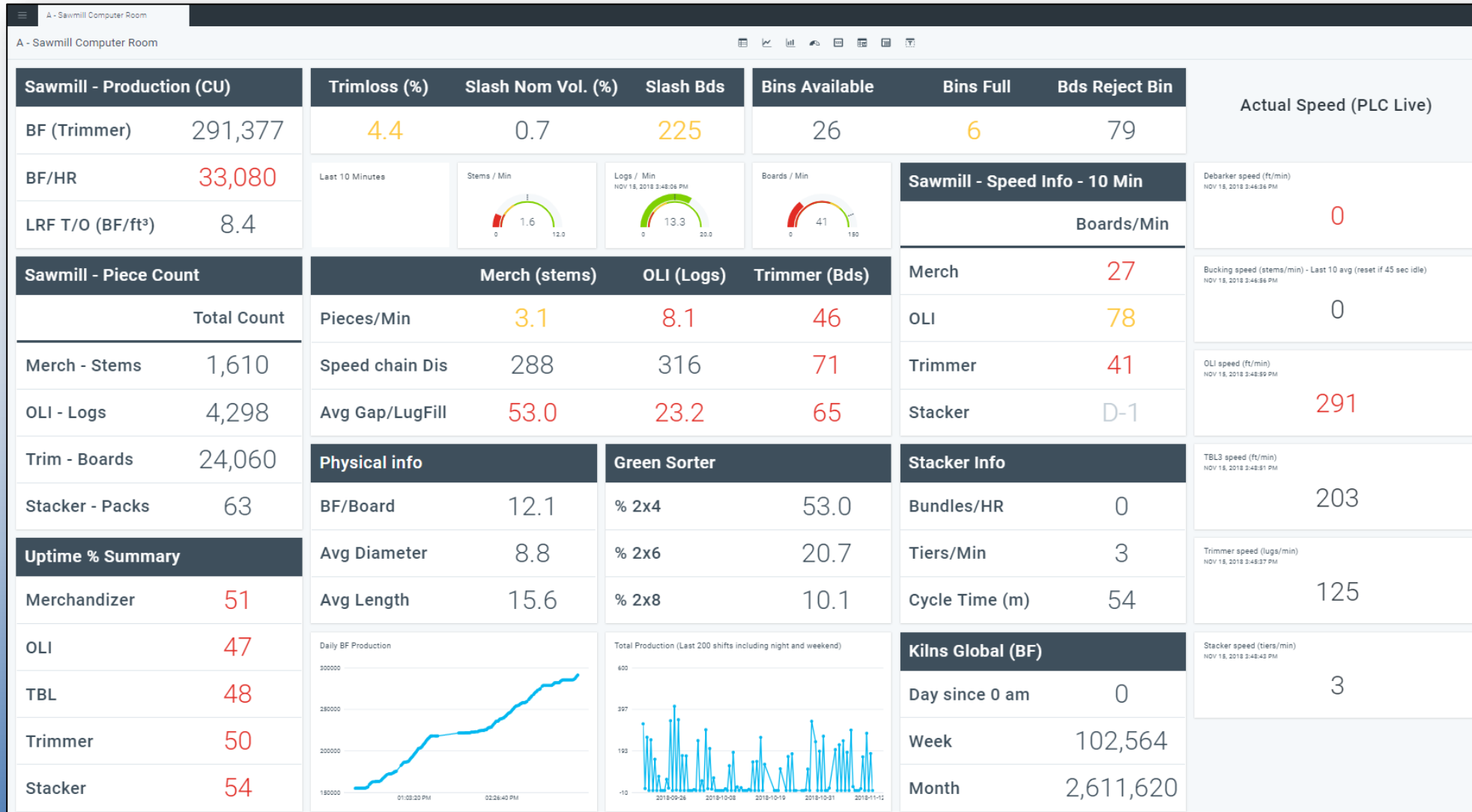


Plate-forme Oper8 - Cumul8

Tableaux de bord configurables pour opérateurs et gestionnaires



Envision Editor – Générateur d'ICP

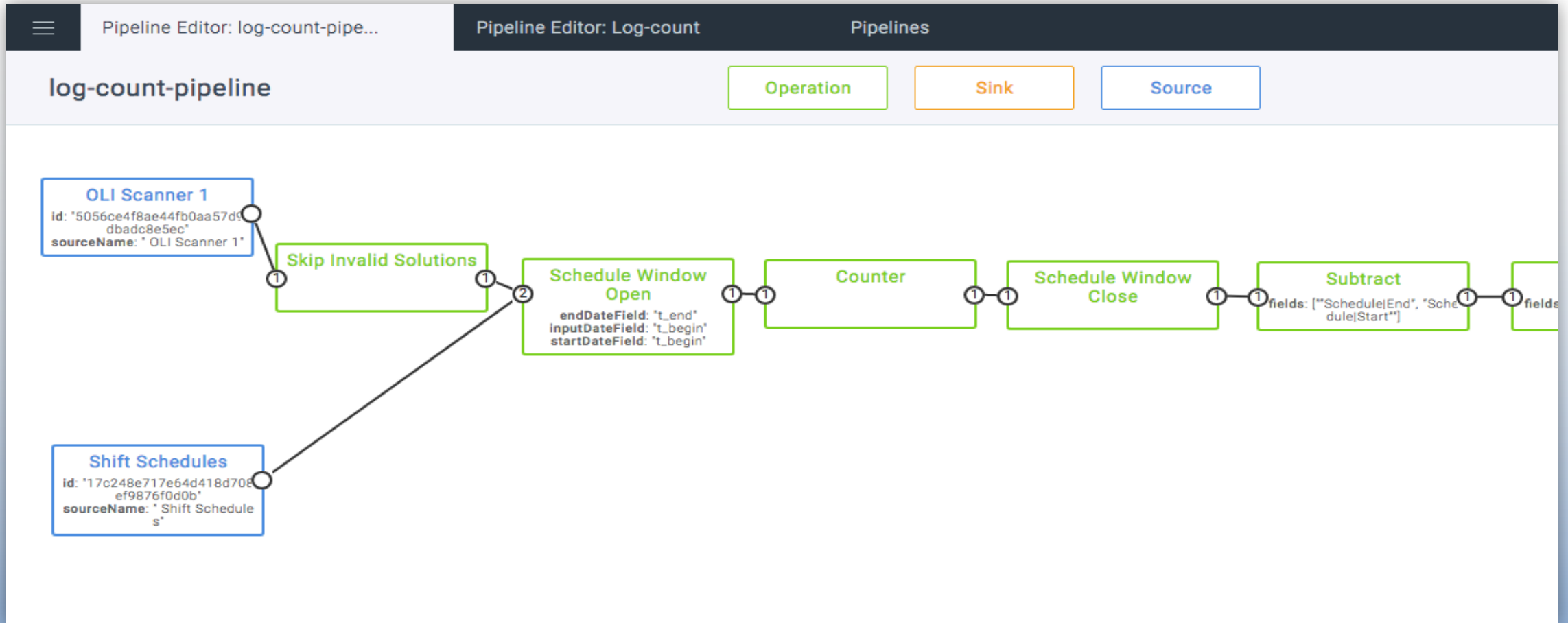
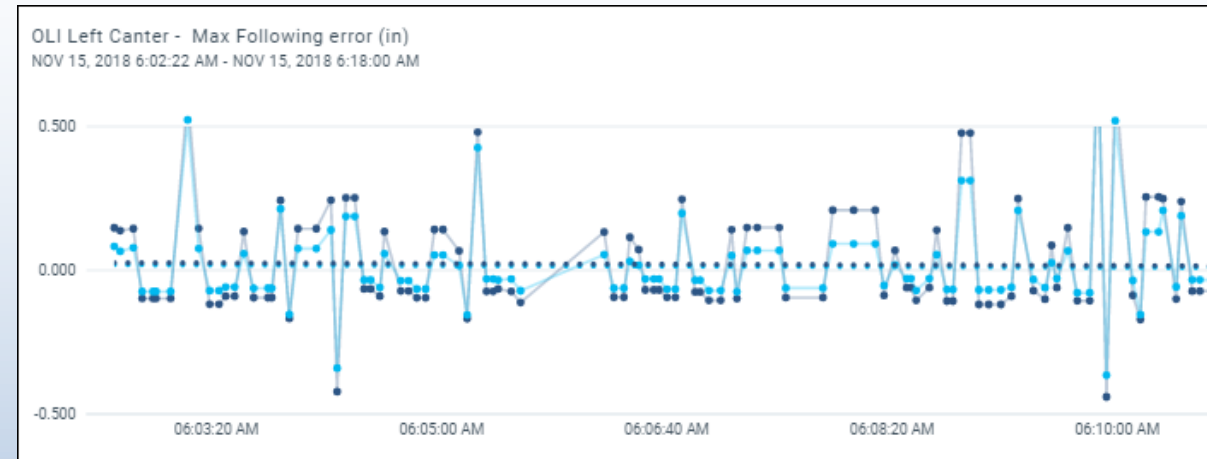


Plate-forme Oper8 - Santé machine

Objectif premier: Monitorer la santé machine à partir de données disponibles depuis longtemps mais encore peu utilisées

- Axes hydrauliques et Servo-moteur
 - Écart Max p/r à la cible (Max Following Error)
 - Dépassement Max de la cible (Overshoot max)
- Moteurs
 - Puissance de sortie (Output power)

Enregistreur d'alarmes et d'évènements



| Administration | | | | | | | |
|--------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Alerts | | | | | | | |
| Alerts | | | | | | | |
| ✓ | Name | Owner | Created | Email | Status | Det... | |
| <input type="checkbox"/> | Right Canter ON Load Power Output Max limit (745kW) | Me | 2018-06-06 15:25:04 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Moisture | Me | 2018-05-22 14:20:51 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | OLI STEP CHAIN - ON LOAD 40 HP (30 kW) | Me | 2018-05-15 06:11:39 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | OLI STEP CHAIN - NO LOAD 40 HP (30 kW) | Me | 2018-05-15 05:51:35 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Nos priorités

- Augmenter la disponibilité globale de l'usine tout en améliorant la sécurité.
- Continuer à augmenter la vitesse de production ainsi que la valeur du panier de produits (qualité, grade).
- Concentrer l'ajout de valeur dans l'effet systémique de nos designs plutôt que sur les items provenant de fournisseurs.

Conclusion

- Un amalgame d'outil au niveau de l'usine avec une centralisation de toutes les données utiles vers le cloud pour analyse future.
- Une révolution industrielle qui ne fait que commencer.
- Déjà en route vers l'apprentissage machine et l'utilisation de l'intelligence artificielle.

En route vers l'intelligence artificielle

