



# Gestion de production



Industrie 4.0

**Syntheticis**

# Les défis de la gestion de production





## Piloter en temps réel la production

- **Créer le plan de production**
  - A partir de la charge des lignes
- **Adapter l'ordonnancement**
  - En fonction de la vraie vie de l'usine
- **Synchroniser les ateliers**
  - Anticiper pour disposer des produits semi-finis à temps
  - Anticiper en conséquence les préparations
  - Gérer en continu le niveau de saturation du stockage intermédiaire
  - Arbitrer les moyens partagés
- **Gérer le calendrier**
  - Nuits, arrêts planifiés, maintenance...



## Suivre la marche des équipements

- **Mesurer précisément les « pertes »**
  - Arrêts francs
  - Micro arrêts
  - Ralentissement, sous-cadence, coup à vide...
  - Produits éjectés, rebutés...
- **Faciliter la vie du conducteur**
  - Justification manuelle
  - Justification automatique...
- **Disposer de tableaux de bord**
- **Effectuer des analyses des pertes**
  - En Pareto et en courbes d'évolution
  - Par atelier, ligne, machine...
  - Selon les familles de produit, les formats...

# Assurer la qualité Contrôler la production Enregistrer la traçabilité

- Effectuer des auto-contrôles sans papier
- Enregistrer des informations de traçabilité sans papier
- Simplifier les prises de mesures de qualité
- Intégrer le contrôle à 100% des composants
- Gérer les points de contrôles critiques





## Gérer les flux

- Guider la logistique pour approvisionner juste à temps en continu
- Anticiper automatiquement l'approvisionnement des matières
- Piloter des AGV (véhicules auto-guidés)

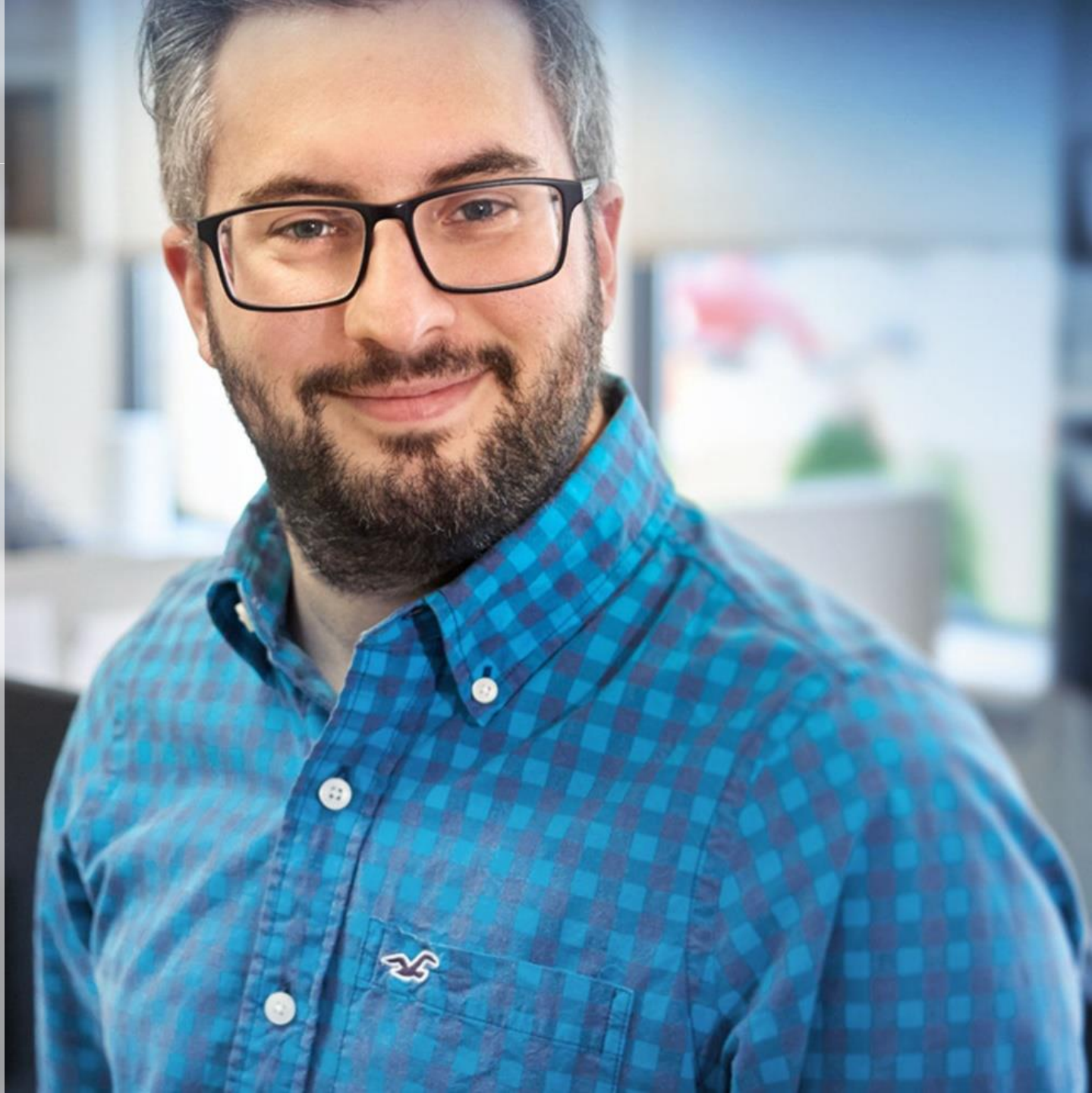


## Piloter le procédé

- **Afficher les paramètres clés en temps réel**
- **Piloter le marquage des produits**
- **Envoyer les paramètres des recettes à l'automatisme**
- **Synchroniser les actions manuelles avec l'avancement de la recette**
- **Modéliser le procédé pour optimiser la formulation**

# Gestion de procédures

- **Disposer en temps réel des instructions à jour**
  - Recettes...
  - Auto-maintenance...
  - Notice de réglages...
- **Viser un poste de travail sans papier**





## Plan d'actions & main courante

- Garder une trace du passage d'information entre équipes
- Formaliser les plans d'actions au fil du temps





# Offre logicielle modulaire

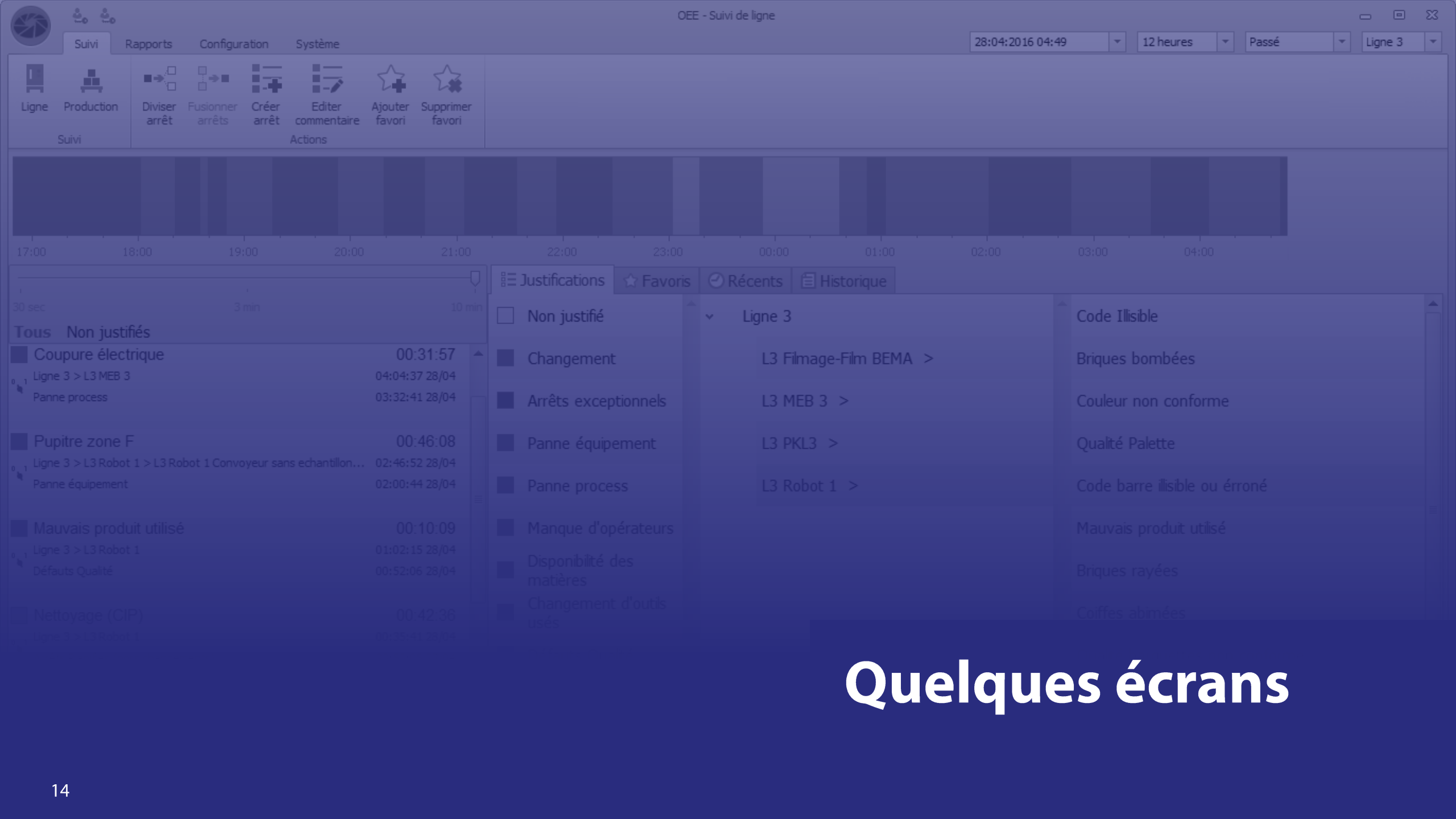
- **Cockpit Ordonnancement** – Pilotage temps réel de la production
- **Cockpit Performance** – Suivi de la marche des équipements
- **Cockpit Contrôle** – Qualité, production, traçabilité
- **Cockpit Logistique** – Gestion des flux
- **Cockpit Exécution** – Pilotage du process
- **Cockpit Document** – Gestion de procédures
- **Cockpit Plan** – Plan d'actions & main courante

# « Cockpit » adaptés au contexte

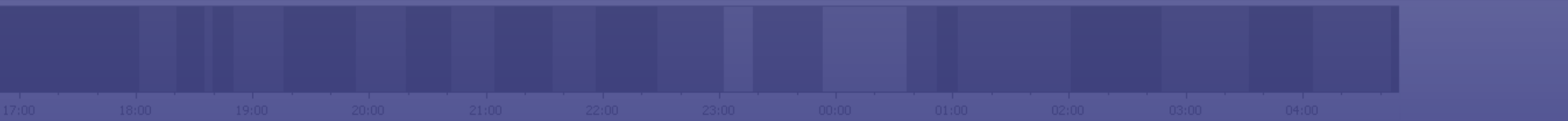
- **Affichage configurable pour**
  - Pupitre tactile
  - Grand écran
  - Page web...
- **De plus en plus de terminaux mobiles dans les ateliers !**

# Approche Synthetis

- **Offre produit**
- **Logiciel extensible à l'intégration**
  - Pour s'adapter au contexte particulier
- **Configuration par l'utilisateur clé**
  - Approche métier avec le support de l'informatique et pas l'inverse !
- **Pérennité**
  - Support logiciel
  - Maintenance applicative
- **Assistance à maitrise d'ouvrage**



**Suivi**    **Production**    **Diviser arrêt**    **Fusionner arrêts**    **Créer arrêt**    **Editer commentaire**    **Ajouter favori**    **Supprimer favori**



| Tous Non justifiés  |                |
|---|----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Coupure électrique          | 00:31:57       |
| Ligne 3 > L3 MEB 3  |                |
| 0 1 Panne process   | 04:04:37 28/04 |
| 0 1 Panne process   | 03:32:41 28/04 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pupitre zone F              | 00:46:08       |
| Ligne 3 > L3 Robot 1 > L3 Robot 1 Convoyeur sans echantillon... |                |
| 0 1 Panne équipement  | 02:46:52 28/04 |
| 0 1 Panne équipement  | 02:00:44 28/04 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mauvais produit utilisé     | 00:10:09       |
| Ligne 3 > L3 Robot 1  |                |
| 0 1 Défauts Qualité   | 01:02:15 28/04 |
| 0 1 Défauts Qualité   | 00:52:06 28/04 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nettoyage (CIP)             | 00:42:36       |
| Ligne 3 > L3 Robot 1  |                |
| 0 1 Nettoyage   | 00:36:41 28/04 |

**Justifications**    **Favoris**    **Récents**    **Historique**

Non justifié

Changement

Arrêts exceptionnels

Panne équipement

Panne process

Manque d'opérateurs

Disponibilité des matières

Changement d'outils usés

**Ligne 3**

- L3 Filmage-Film BEMA >
- L3 MEB 3 >
- L3 PKL3 >
- L3 Robot 1 >

Code Ilisible

Briques bombées

Couleur non conforme

Qualité Palette

Code barre illisible ou erroné

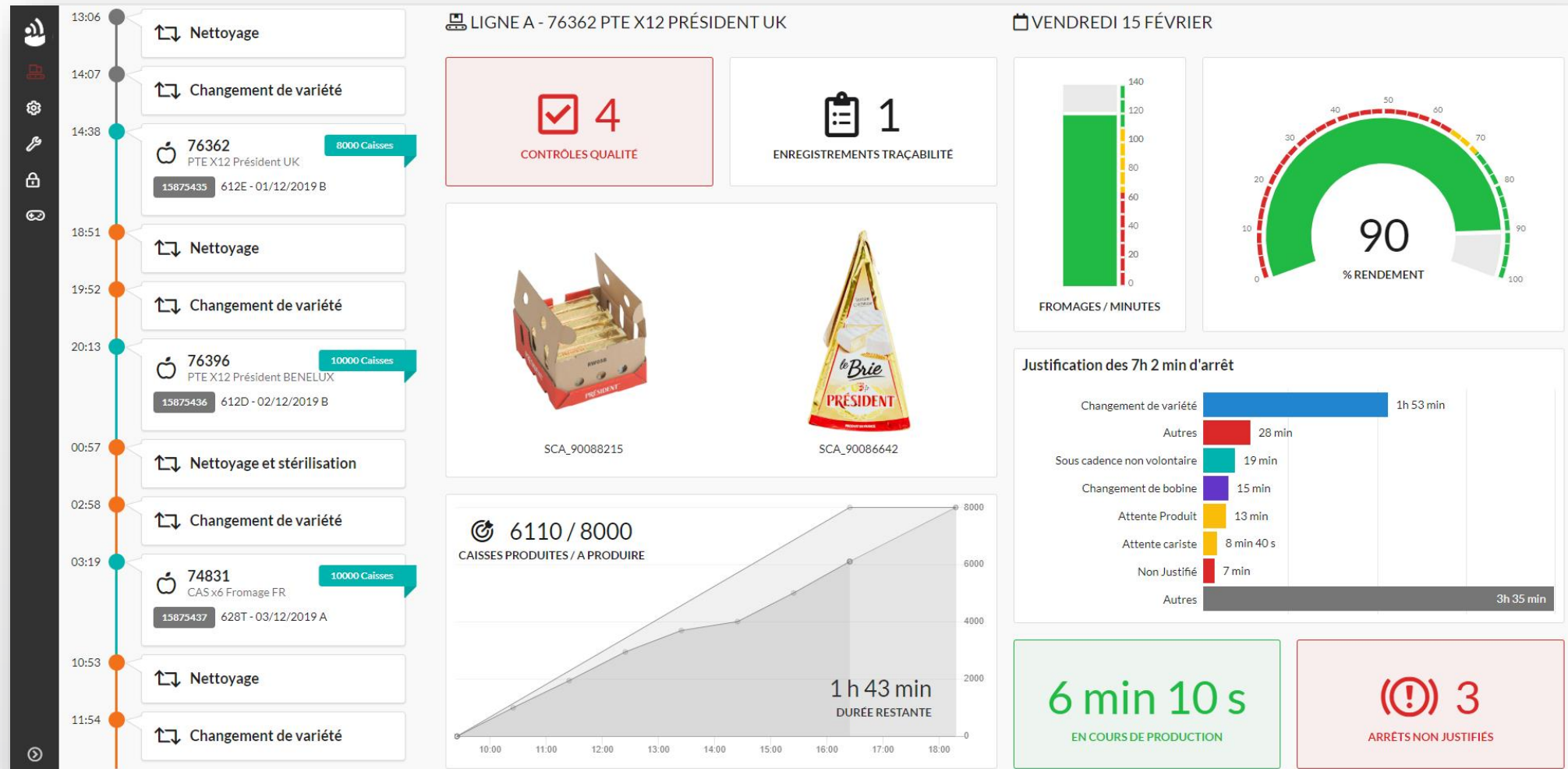
Mauvais produit utilisé

Briques rayées

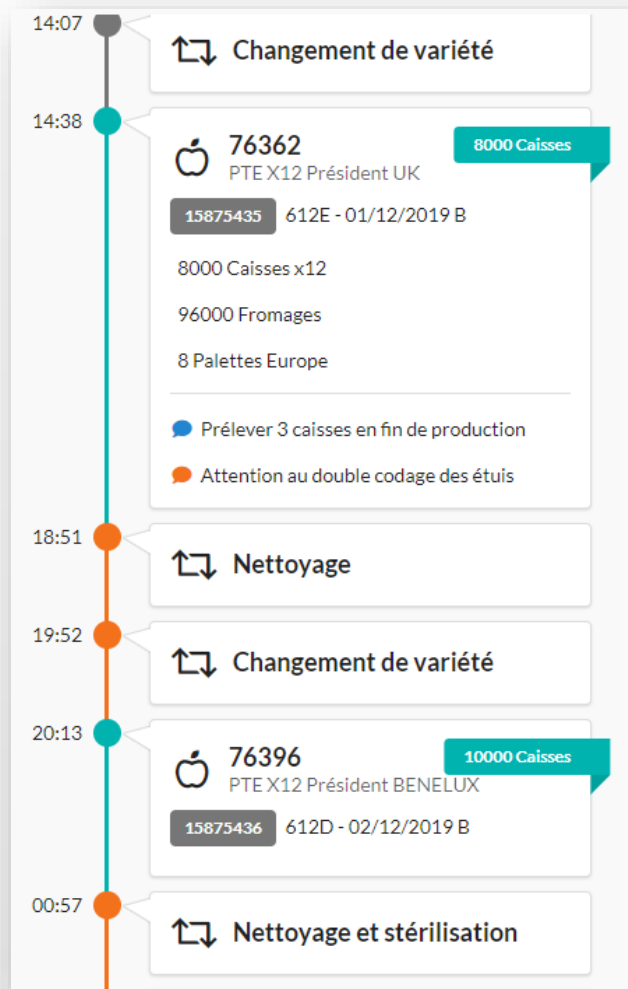
Coiffes abîmées

# Quelques écrans

# Tableaux de bord opérateur



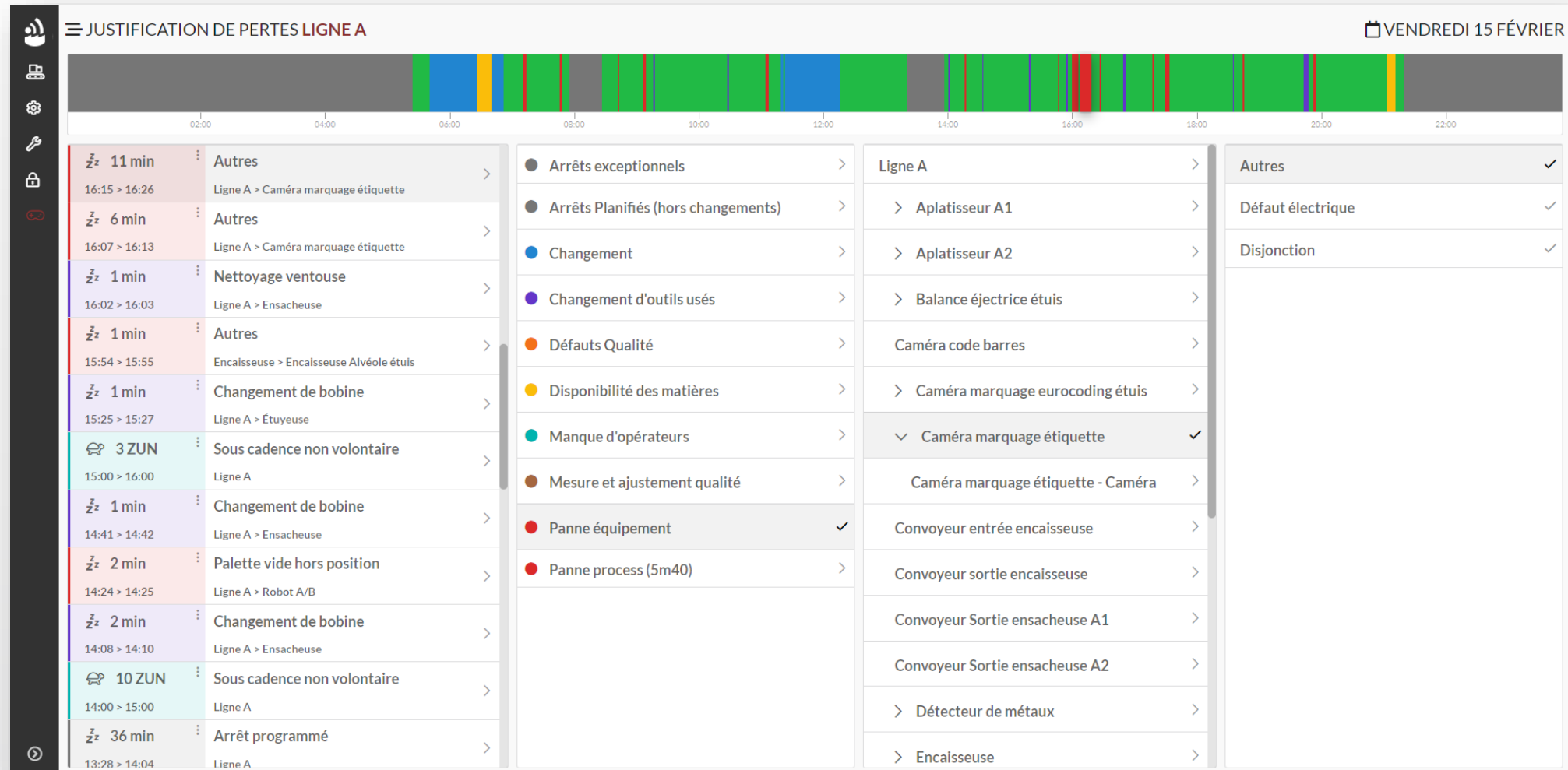
# Tableaux de bord opérateur – exemple type



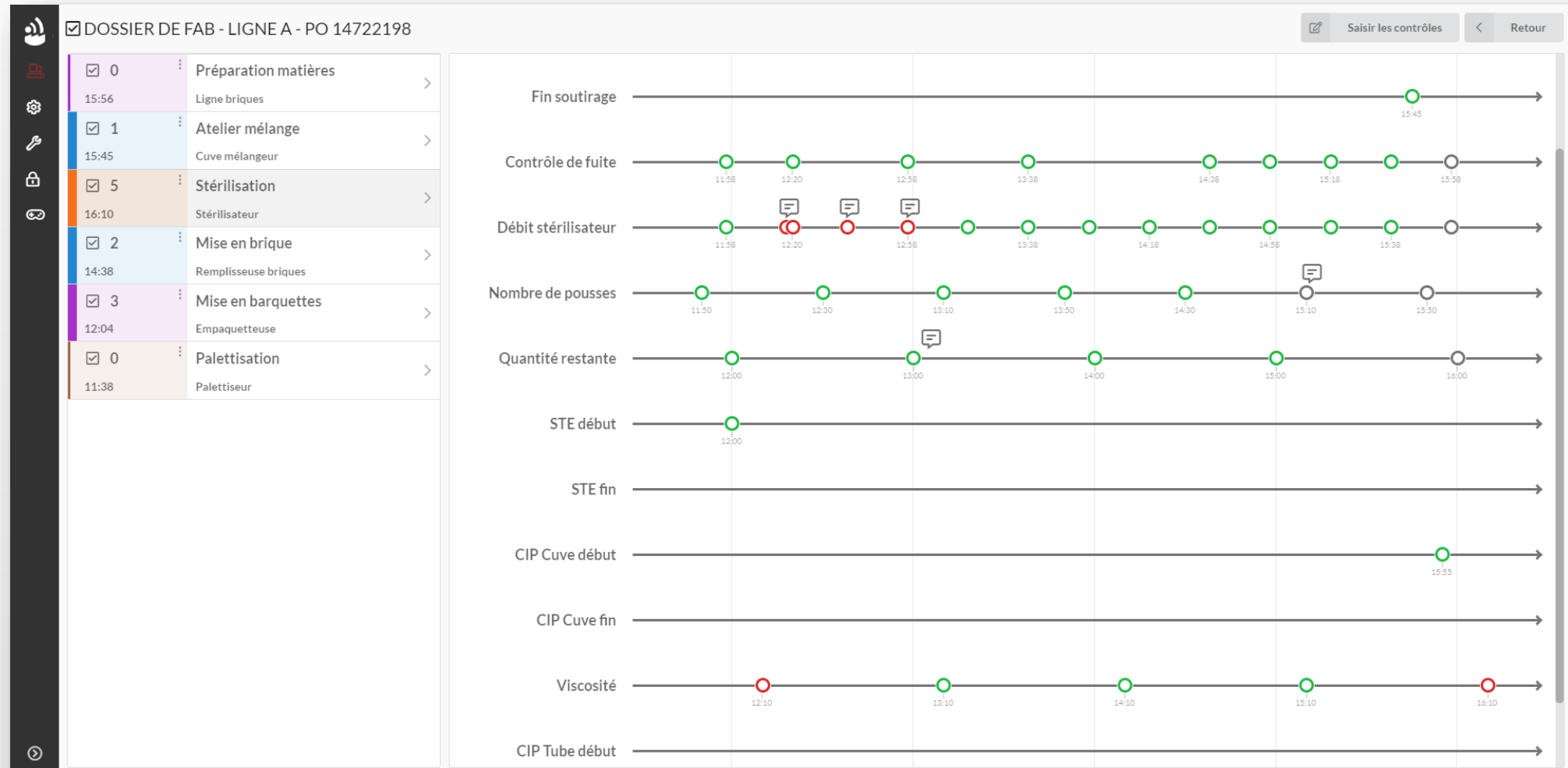
- **Déroulé de la journée**
  - Détail des activités de production et de changement
- **Fabrication en cours**
  - Accès aux contrôles et à la traçabilité
  - Graphe de la marche avec projection de fin
  - Visuels des composants
- **Poste en cours**
  - Rendements
  - Pareto
  - Accès à la justification des pertes



# Cockpit Performance



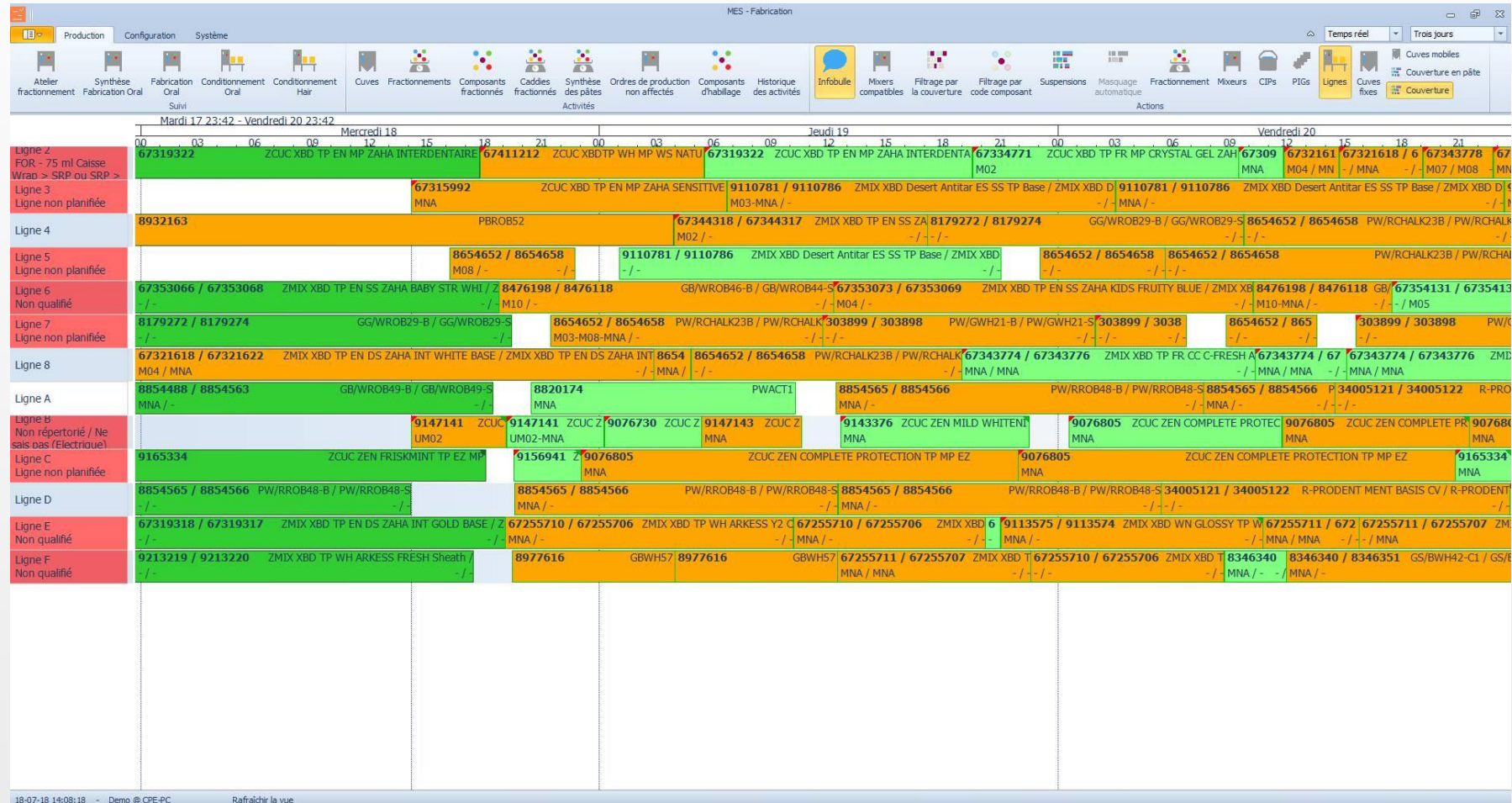
# Cockpit Contrôle



# Cockpit Contrôle

| DOSSIER DE FAB - LIGNE A - PO 14722198 |  | Enregistrer         |                    | Annuler  |              |                                 |
|--|--|---------------------|--------------------|----------|--------------|---------------------------------|
| 0                                      | Préparation matières<br>Ligne briques  | Début soutirage     | 15:15 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
| 1                                      | Atelier mélange<br>Cuve mélangeur      | Fin soutirage       | 15:45 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
| 5                                      | Stérilisation<br>Stérilisateur         | Contrôle de fuite   | 14:58 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
| 2                                      | Mise en brique<br>Remplisseuse briques | Débit stérilisateur | 14:58 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Débit insuffisant vanne bouchée |
| 3                                      | Mise en barquettes<br>Empaqueuse       | Nombre de pousses   | 14:30 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
| 0                                      | Palettisation<br>Palettiseur           | Quantité restante   | 12:00 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
|  |  | STE début           | 12:00 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
|  |  | STE fin             |                    | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
|  |  | CIP Cuve début      | 15:55 Conforme     | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
|  |  | CIP Cuve fin        |                    | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |
|  |  | Viscosité           | 16:10 Non Conforme | Conforme | Non Conforme | Commentaire                     |

# Cockpit Ordonnancement



# Syntheticis

Avenue Athena 1  
1348 Louvain-la-Neuve  
Belgium  
+32 10 477 744  
[www.syntheticis.com](http://www.syntheticis.com)

## Contact

---

Nicolas Dewandre  
Sales Director  
Mobile +32 478 459 081  
Office +32 10 477 737  
[nicolas.dewandre@syntheticis.com](mailto:nicolas.dewandre@syntheticis.com)

