



MOULINS DE SAINT PREUIL SITE DE BARBEZIEUX-SAIN- HILAIRE

MOMHA Dimitri
BTS Maintenance des systèmes
option A systèmes de production

plan

- Présentation du projet
- Installation
- Conclusions



MOTIF DE LA DEMANDE - DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Support du projet : La formeuse de caisses de la ligne « cru » composée de l'arrivée des MP, mélange, mise en forme, surgélation, mise en saches, mise en carton (25 / carton), scotcheuse puis palettisation.

Fonction : Mettre en forme les cartons pour un conditionnement des réalisations de trois produits de 200, 250 ou 400 gr. (bâton brut) en 3x8h et 5j sur 7.

Problématique de maintenance : La formeuse de caisses est en parallèle à la ligne et pose des problèmes de fiabilité. Le local de conditionnement est à une température 7 à 8°C. Les temps d'arrêt ne peuvent être importants.

DÉFINITION DU PROJET TECHNIQUE

Énoncé général du besoin : Une fiabilité optimale de la formeuse pour une production continue afin d'éviter les pertes de produits.

Motif et bénéficiaire du projet : Dans le cadre de l'amélioration continue, une campagne « d'obsolescence » est engagée.

Objectif du projet :
Définir et mettre en œuvre les actions et modifications nécessaires à l'optimisation de la fiabilité de la formeuse de caisses.
Mettre à jour les schémas et dossiers techniques
Définir les coûts générés par ces actions et le retour sur investissement.

CONTRAT INDIVIDUEL DU CANDIDAT

Proposer et/ou concevoir des solutions d'amélioration d'un bien ou d'une organisation

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| • Exploiter l'historique du bien pour justifier l'objectif de l'amélioration. | X | Analyse de l'existant : | X |
| • Rechercher et proposer des solutions répondant à l'objectif d'amélioration ou à la problématique de maintenance. | X | | |
| • Décrire la solution à l'aide d'outils de descriptions adaptés. | X | Etude préalable : | X |
| • Déterminer les caractéristiques des composants des chaînes d'information et/ou d'énergie. | X | | |
| • Définir les valeurs des paramètres de réglage. | X | | |
| • Valider la solution par des tests appropriés. | X | Etude de réalisation : | X |
| • Décrire les incidences sur le plan de maintenance du bien. | | | |
| • Élaborer et composer le dossier de réalisation de la solution d'amélioration. | X | | |
| • Mettre à jour les dossiers techniques. | X | | |

Préparer les travaux d'amélioration ou d'intégration d'un bien ou d'une organisation

| | | | |
|---|---|---------------------------|---|
| • Définir les besoins et les contraintes liés à l'installation d'un nouveau bien (ou de l'organisation) | X | Matériels et les moyens : | X |
| • Définir le processus opératoire de l'amélioration ou de l'installation. | X | | |
| • Définir les moyens matériels et humains nécessaires et la charge de travail. | X | Planning de réalisation : | X |
| • Planifier les opérations. | X | | |
| • Élaborer le dossier de préparation. | | | |

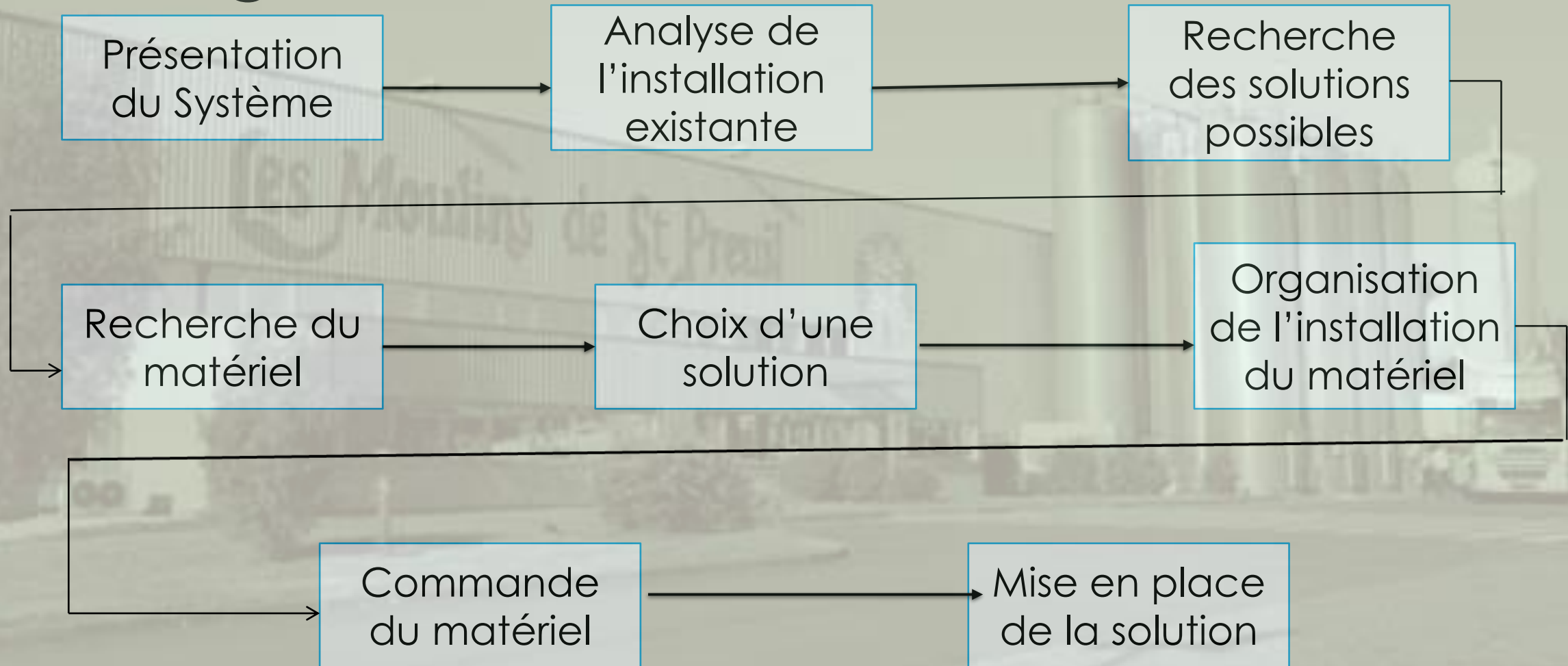
Réaliser des travaux d'amélioration, de réception d'un nouveau bien ou d'une organisation

| | | | |
|---|---|-------------------------------|---|
| • Effectuer les déposes nécessaires à l'intervention. | X | Réalisation du projet : | X |
| • Implanter l'ensemble des composants et effectuer les raccordements (ou l'organisation) | X | | |
| • Effectuer les modifications ou les adaptations logicielles. | | Tests, essais, performances : | X |
| • Paramétrer les moyens de commande. | | | |
| • Effectuer les tests et procéder à la mise au point. | X | | |
| • Procéder à la remise en service. | X | Bilan du projet : | X |
| • Renseigner l'historique du bien et mettre à jour si nécessaire la documentation technique. | X | | |
| • Dans le cas de la réception d'un nouveau bien, coordonner les travaux et assurer le suivi. | | | |
| • Dans le cas de la réception d'un nouveau bien, collaborer à la réception, l'installation et la mise en service. | | | |

NOTE : au moins 60% de l'ensemble des actions ci-dessus sont à évaluer
cocher les activités à contractualiser ☞

Définir les livrables à contractualiser ☞

Organisation :





PROJET A3

N°

PILOTE du projet : Dimitri Momha

Avance/Retard du projet : Vert = délai OK Rouge = retard+U43

Projet de BTS la formeuse de caisse

Usine / Service : MAINTENANCE

Date de mise à jour :

07/02/2022

1- Contexte

Arrêt de production Semaine 49

2- Description du problème à résoudre

installation nouveau distributeur car les anciens sont obsolètes

3- Objectifs du projet

Définir et mettre en œuvre les actions et modifications nécessaires à l'optimisation de la fiabilité de la formeuse de caisses.
Mettre à jour les schémas et dossiers techniques
Définir les coûts générés par ces actions et le retour sur investissement

4- Situation de départ (photos, schémas, VSM, données, graphiques...)

Dans le cadre de l'amélioration continue, une campagne « d'obsolescence » est engagée.

5- Situation attendue (photos, schémas, VSM, données, graphiques...)

Une fiabilité optimale de la formeuse pour une production continue afin d'éviter les pertes de produits.
gagne de temps en dépannage
gagne de l'énergie sur l'air

6- Plan d'actions et planning

| N° | Action à réaliser | Semaine 29 à 31 (du 18/07 au 05/08) | | | | | Semaine 49 à 52 (du 05/12 au 23/12) | | | | | Semaine 02 | | | | | commentaire, explication du retard si colonne rouge | | | | | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------------|------|------|------|------|-------------------------------------|-----|------|------|------|------------------|------|-----|-----|------|---|---------------|------|------|------|-----|-----|--|
| | | lun. | mar. | mer. | jeu. | ven. | Sam | Dim | lun. | mar. | mer. | jeu. | ven. | Sam | Dim | lun. | | mar. | mer. | jeu. | ven. | Sam | Dim | |
| 1 | recherche de solution amélioration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 solution a été présente et une solution a été validé |
| 2.1 | Analyser de l'historique, les indicateurs | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Quantifier les différents problème | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vérification des ancienne distributeur |
| 2.3 | Apporte une solution aux problème | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Prise de connaissance du fonctionnement du système | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | <u>Etude de l'historique GMAO</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | Identifier le ou les éléments les plus pénalisants | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | faire un graphique |
| 2.7 | Interroger les conducteurs de ligne et les agens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | pendant la production |
| 3 | <u>Revu de projet</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | réunion pour faire le point de l'état d'avancement du projet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | préparation des travaux : Réception de la commande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Installation et tester l'efficacité du fonctionnement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Commande de Electodistributeur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 15 | Commande de câble à connecteur femelle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 16 | fabrication de support des distributeur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 17 | Commande des silencieux pneumatique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 18 | Commande adapatateur droit fileté | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 19 | Commande clapet anti-retour pilote | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 20 | Mettre à jour les shèmas et document | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Voir les documents ressource |
| 21 | <u>Finition et vérification</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Installation et tester l'efficacité du fonctionnement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Suivie et fin du projet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Légende du planning : | | action planifiée | | | | | action réalisée dans le délai | | | | | action en retard | | | | | S | action soldée | | | | | | |

7- Equipe projet

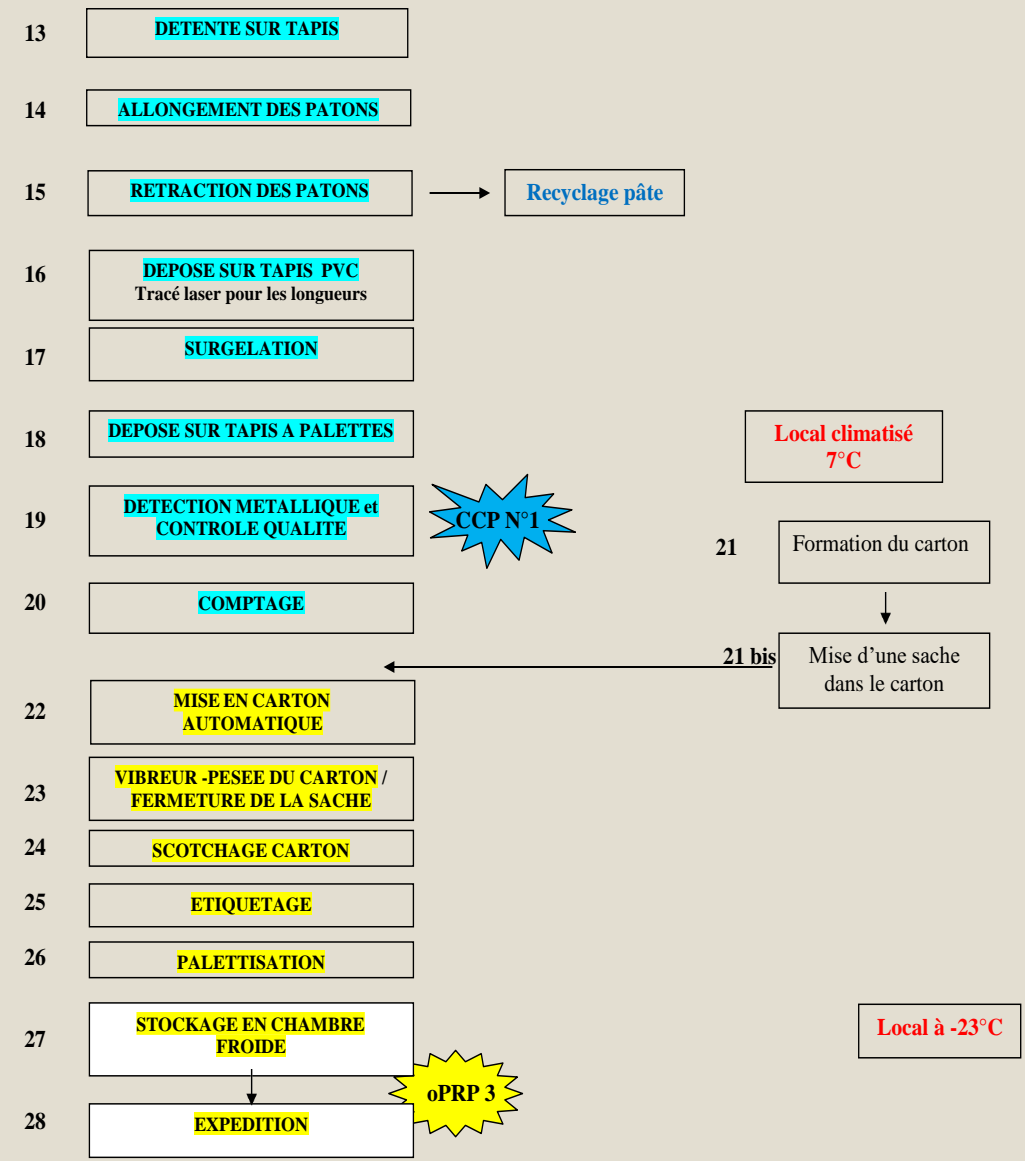
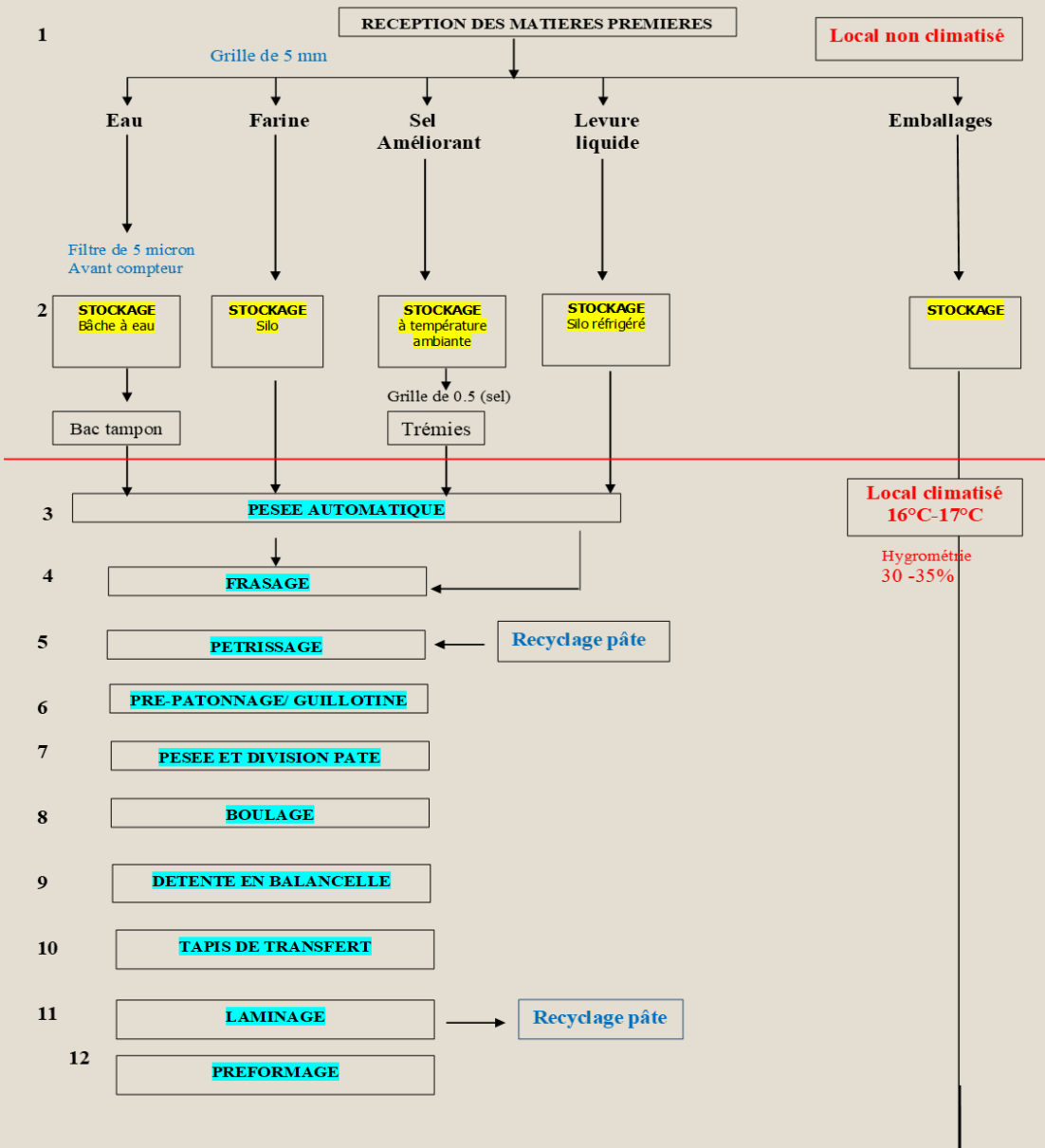
Bruno Remaud
Olivier JABOUILLE
Sylvain PERINET valide mon projet

8- Mesure de la performance (indicateur chiffré obligatoire)

| type indicateur | valeur actuelle | objectif fin projet | contrôle mi-parcours | contrôle fin projet |
|-----------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| ind 1 | | | | |
| ind 2 | | | | |
| ind 3 | | | | |

9- Retour d'expérience (à renseigner en fin de projet)

Intervention corrective un distributeur défaillant est remplacé



oPRP 1 Cet oPRP est applicable à toutes les étapes du process.

Validation du diagramme par les membres de l'équipe HACCP



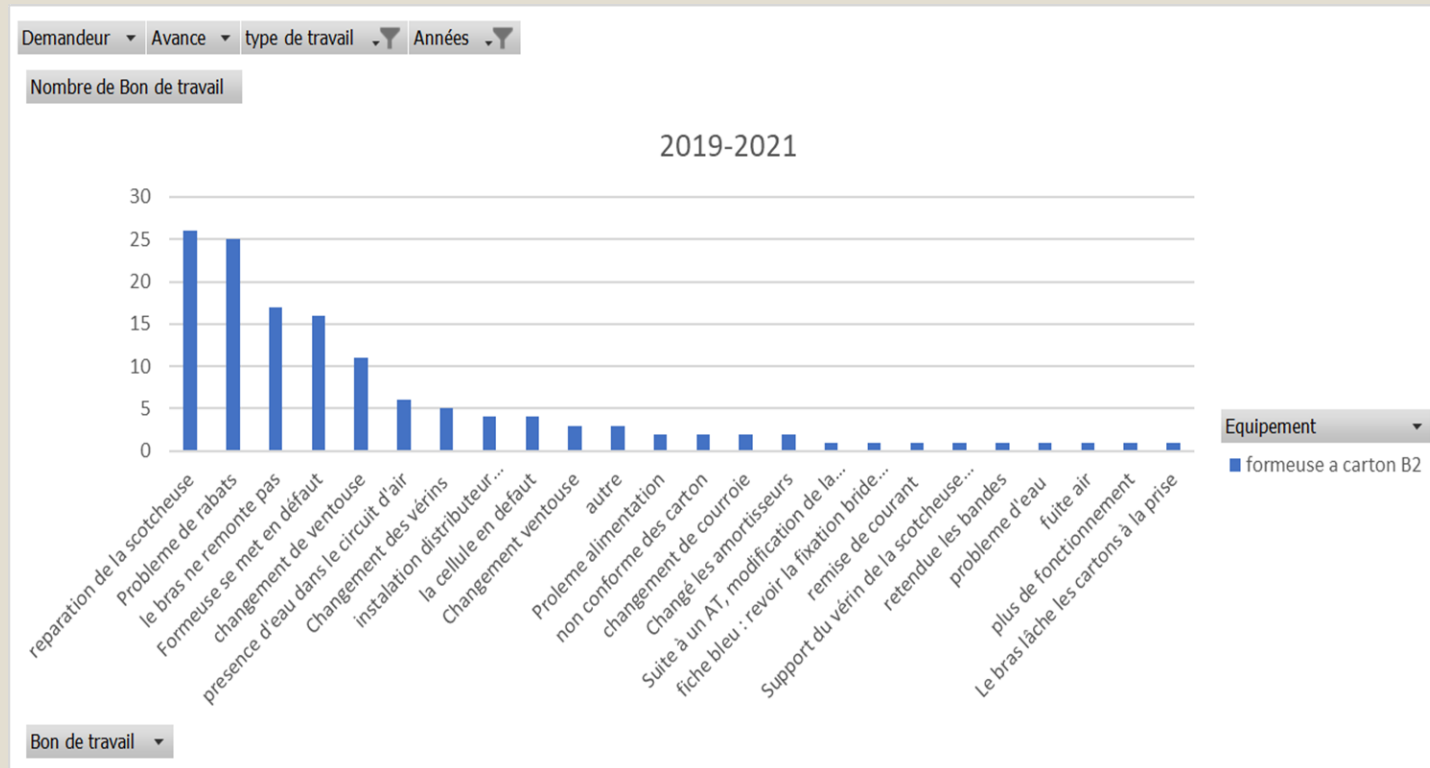
La formeuse de caisse



Problématique



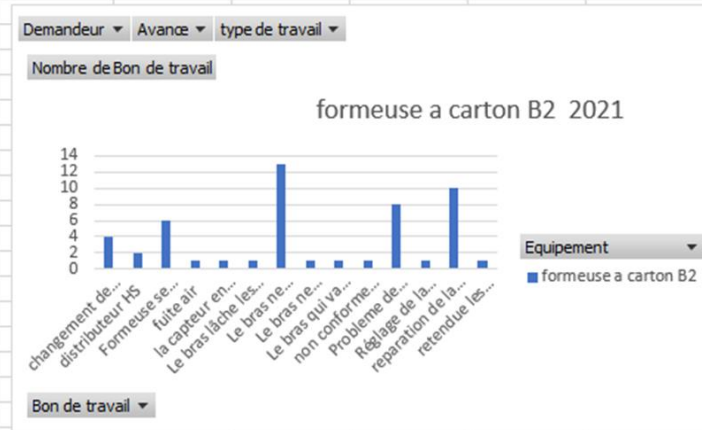
Historique de La formeuse de caisse entre 2019-2021



Suite à ma recherche d'analyse sur les différences pannes obtenu entre 2019-2021 nous retrouvons quatre pannes plus élevés:

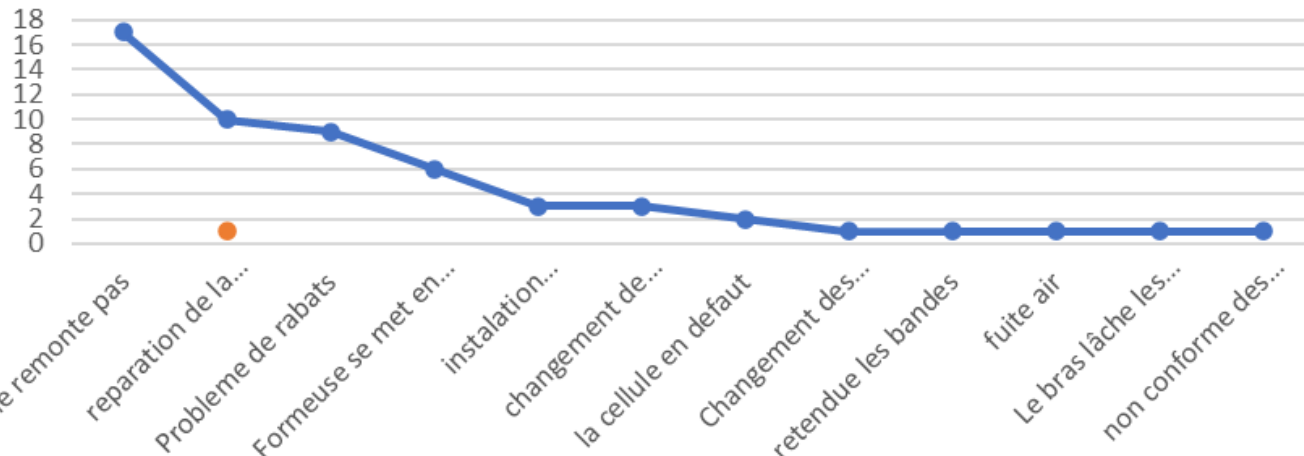
- Le bras ne monte pas
- Réparation de la scotcheuse
- Problème de rabats
- Formeuse se met en défaut

| | | |
|---|----------------------|---------------|
| Demandeur | (Tous) | |
| Avance | (Tous) | |
| type de travail | (Tous) | |
| | | |
| Nombre de Bon de travail | Equipement | |
| Bon de travail | formeuse a carton B2 | Total général |
| changement de ventouse | | 4 |
| distributeur HS | | 2 |
| Formeuse se met en défaut | | 6 |
| fuite air | | 1 |
| la capteur en défaut | | 1 |
| Le bras lâche les cartons à la prise | | 1 |
| Le bras ne remonte pas | | 13 |
| Le bras ne remonte pas | | 1 |
| Le bras qui va chercher les cartons ne bouge plus | | 1 |
| non conforme des carton | | 1 |
| Probleme de rabats | | 8 |
| Réglage de la cellule | | 1 |
| reparation de la scotchseuse | | 10 |
| retendue les bandes | | 1 |
| Total général | | 51 |



Demander ▾ Avance ▾ type de travail ▾

Nombre de Bon de travail



Equipement ▾

Années ▾

● formeuse a carton B2 - 2021

● formeuse a carton B2 - 2022

Bon de travail ▾

EVALUATION DES RISQUES – LIGNE CRUE

| | | |
|--|---|---|
| POSTE OU UNITE : Conducteur de conditionnement PERSONNE RENCONTREE : T.Besson | DATE : 07/12/04 Mise à jour : 11/10/07 | EQUIPE D'ANALYSE : Mr O. PUJAT Mr J.C. PLUCHON |
|--|---|---|

| Opérations | Identification des dangers | | Mesures de prévention existantes | Evaluation des risques | | | Mesures de prévention recommandées |
|---|----------------------------|---|----------------------------------|------------------------|---|---|--|
| | Sources de dangers | Scénarios d'accident | | F | G | R | |
| Intervention sur le tapis blanc à palettes | Matériel de travail | Lorsque des produits se bloquent, risque de blessure au visage et aux mains | | 2 | 2 | 4 | Prévoir un outil pour débloquer les produits |
| Formeuse de caisses | Matériel de travail | Coupure au changement de scotch avec la lame | | 1 | 2 | 2 | |
| Intervention sur la trémie de remplissage des caisses | Matériel de travail | Risque de coupure avec les mâchoires de la trémie | | 2 | 2 | 4 | Porter des gants pour intervenir |
| Scotcheuse | Matériel de travail | Coupure au changement de scotch avec la lame | | 1 | 3 | 3 | Port de gants |

F = Fréquence d'exposition : 0 : nulle, 1 : rare, 2 : occasionnelle, 3 : courante.

G = Gravité des conséquences : 0 : nulle, 1 : impacts mineurs, 2 : soins légers, 3 : blessures graves.

R = F x G = niveau de risques : 0 : nul, 1-2 : faible, 3-4 : moyen, 6-9 : élevé.

P : Prévues, NO : Non Observée, O : Observée, C : Connue

Solution

- Changement des pièces mécanique des bras plieurs de grands rabats
 - Pignons et roulements
- Changement des vérins du bras
 - Ventouses
- Changement des distributeur pourquoi ?
 - Présence de l'eau a dégradé les distributeur
 - Fuite d'air
 - Obsolète



Ancien distributeur



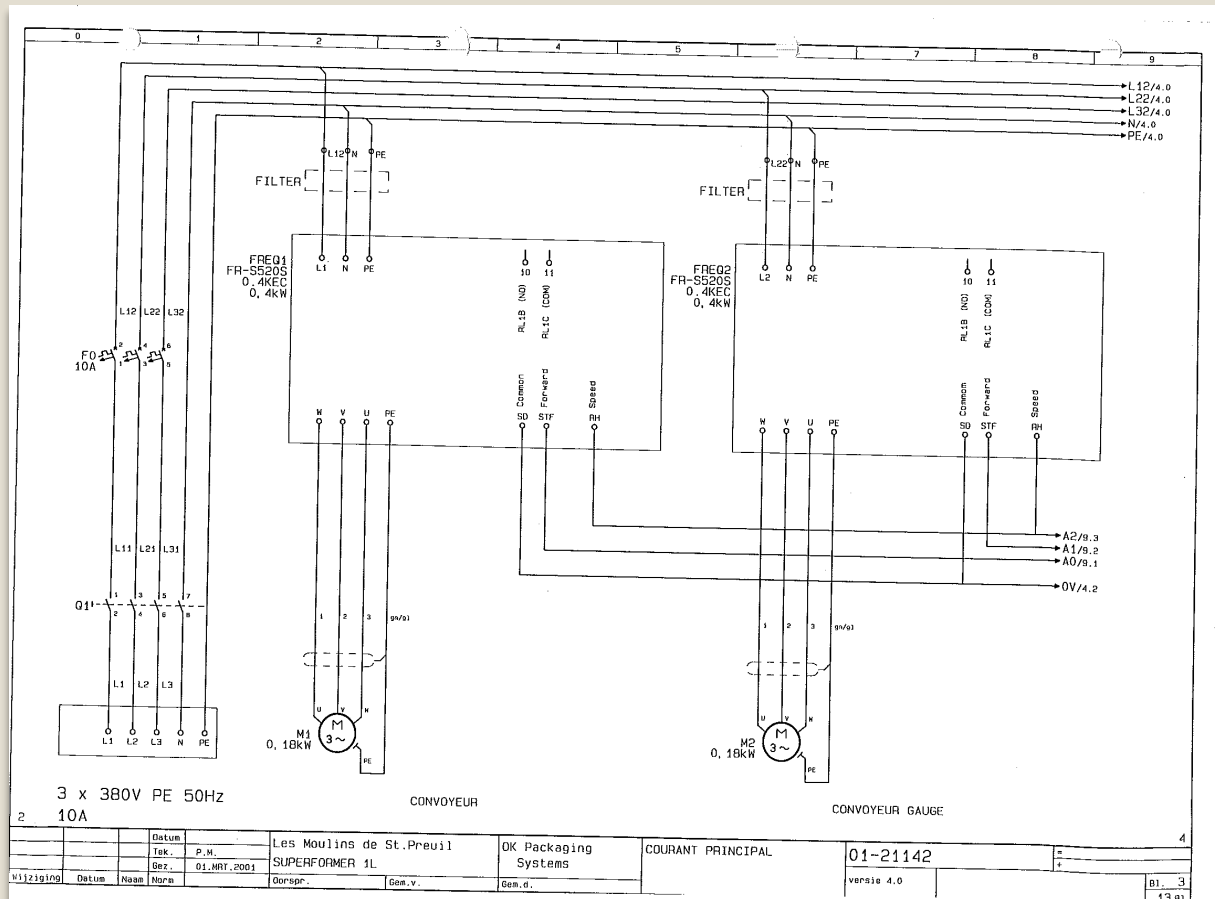


Schéma électrique

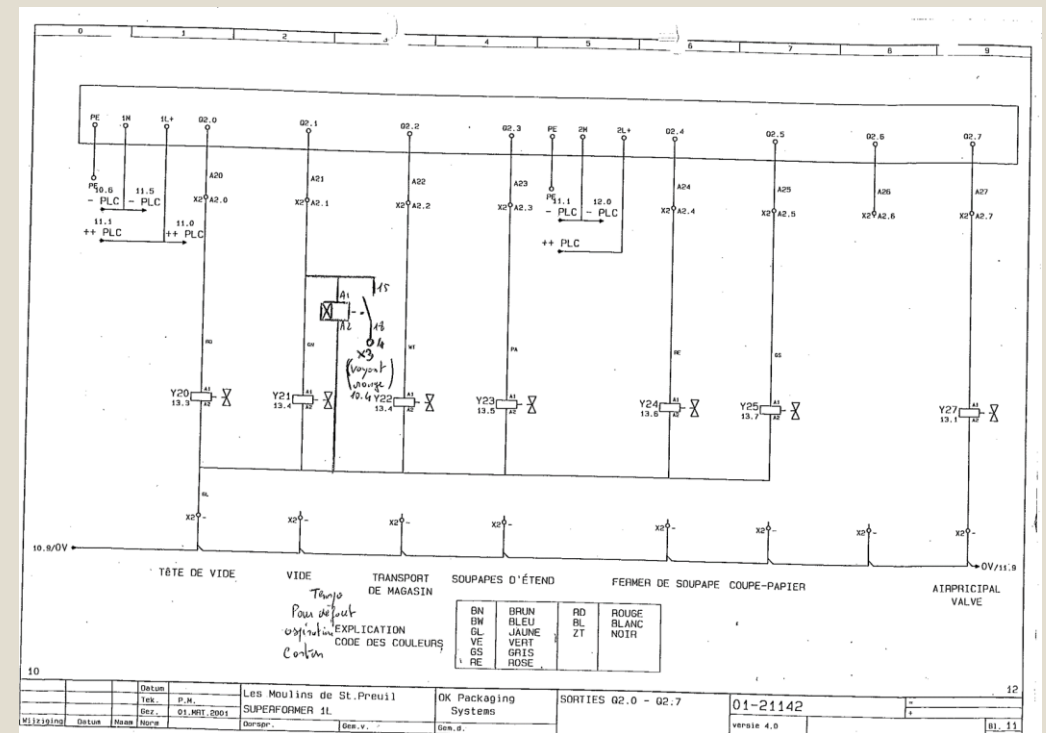


Schéma sortie automate

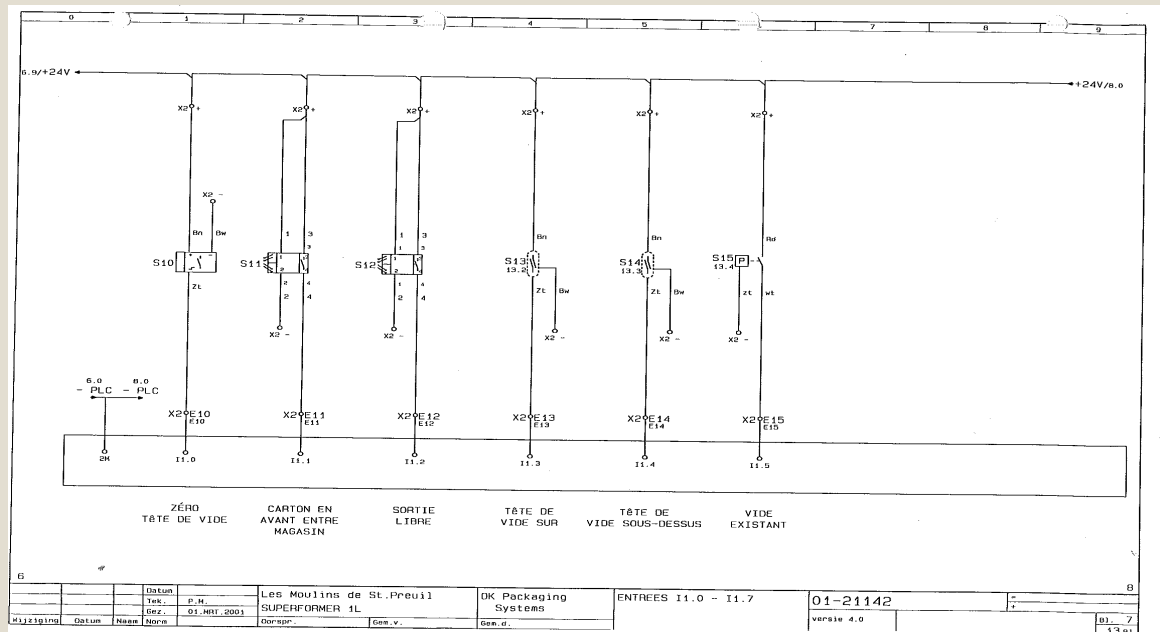
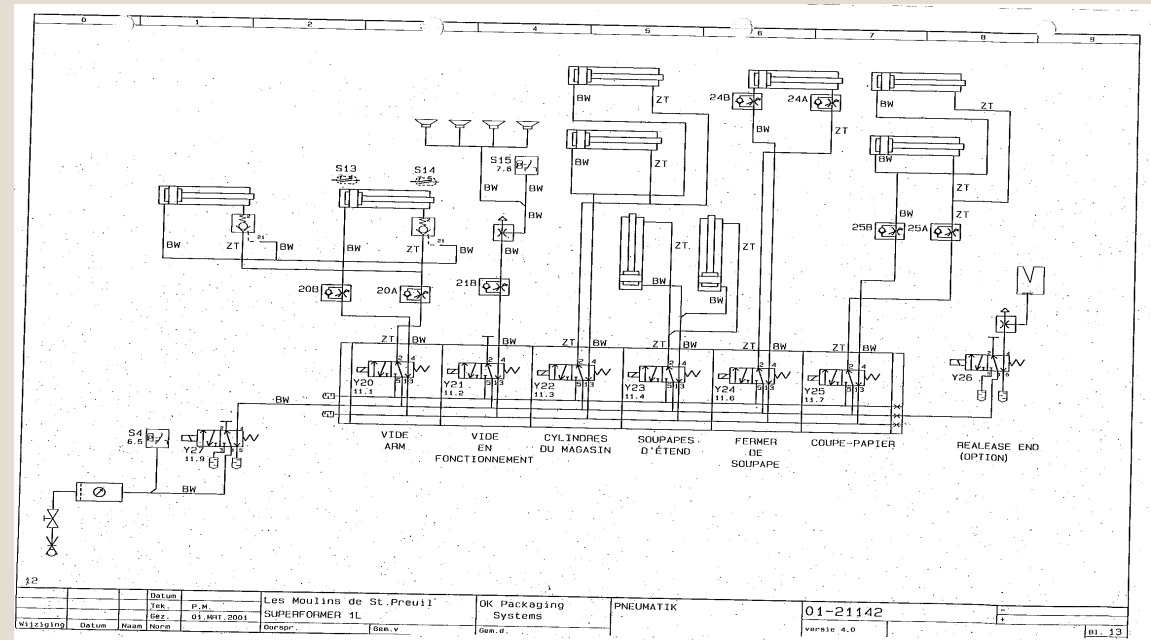
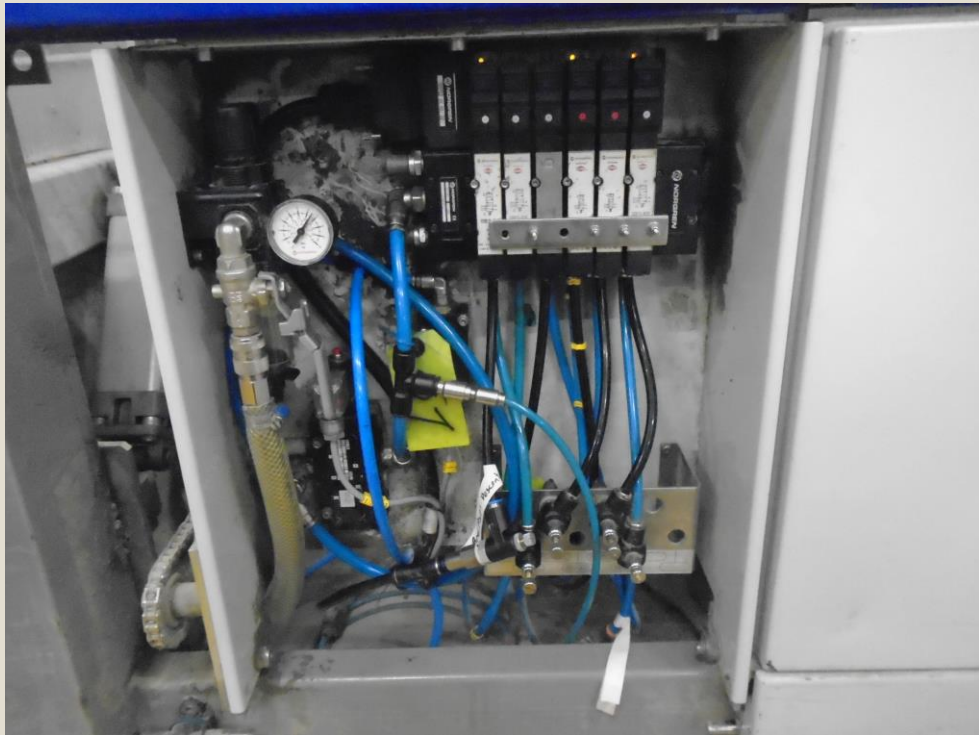


Schéma entre automate

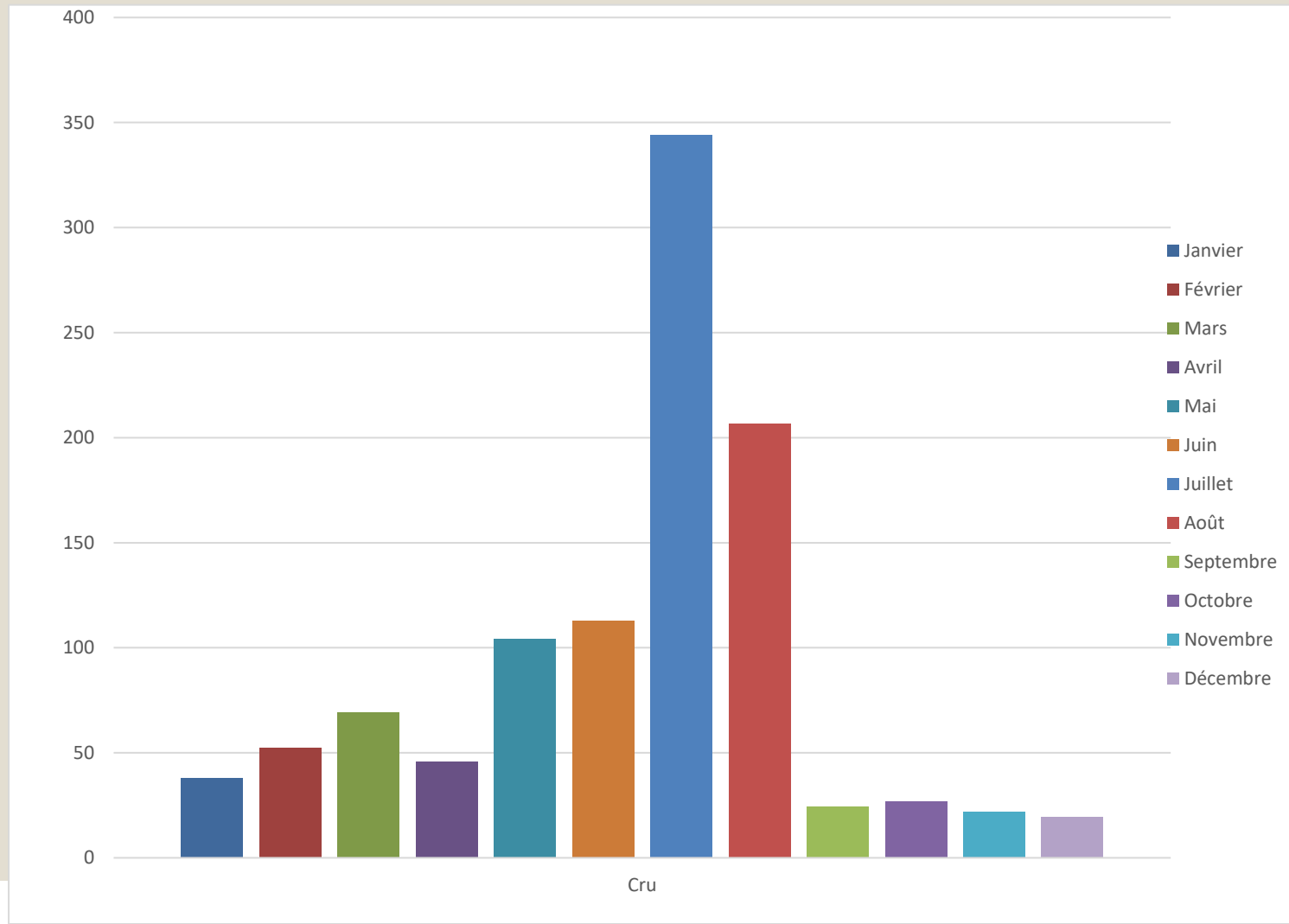


Schema pneumatique

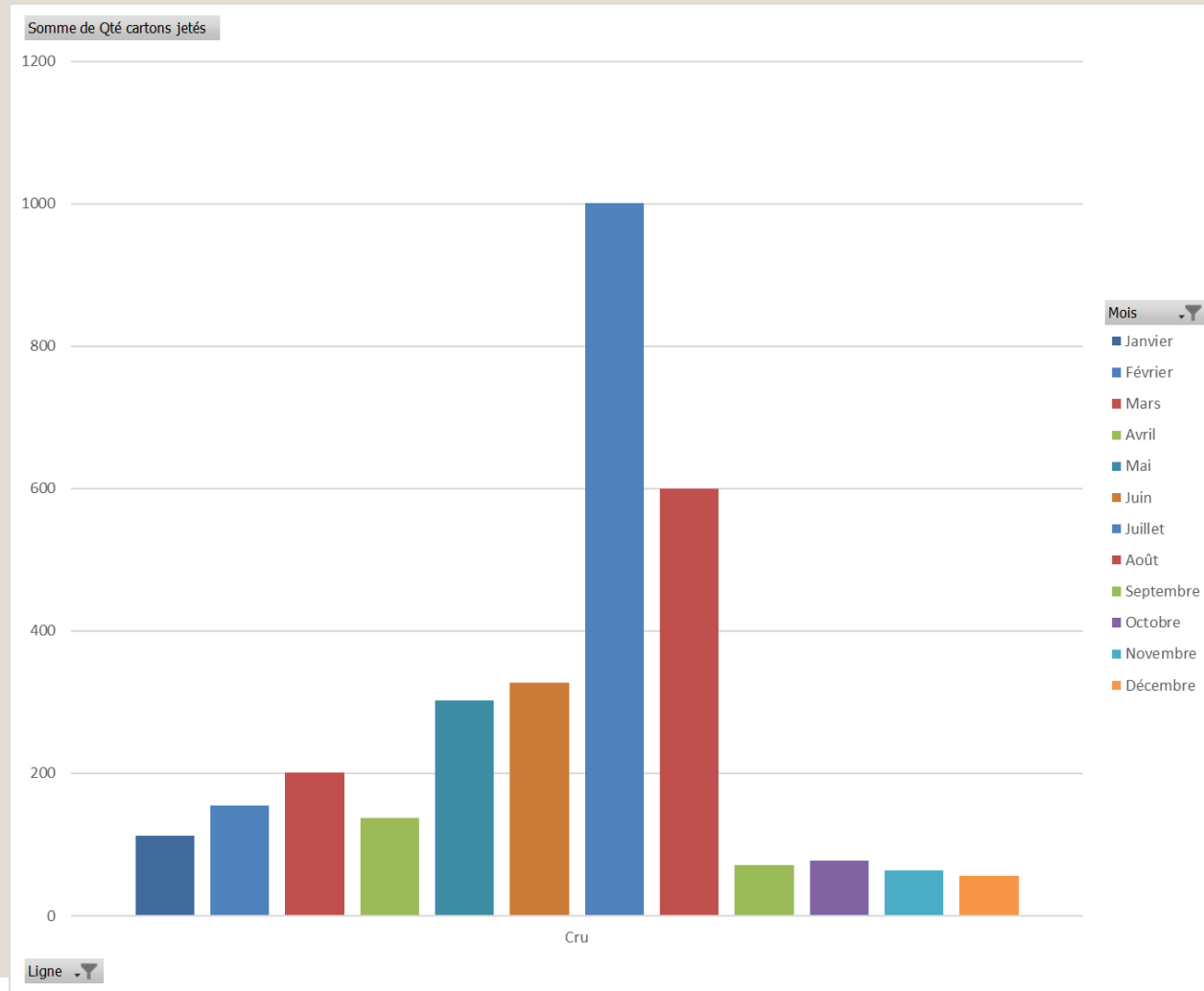


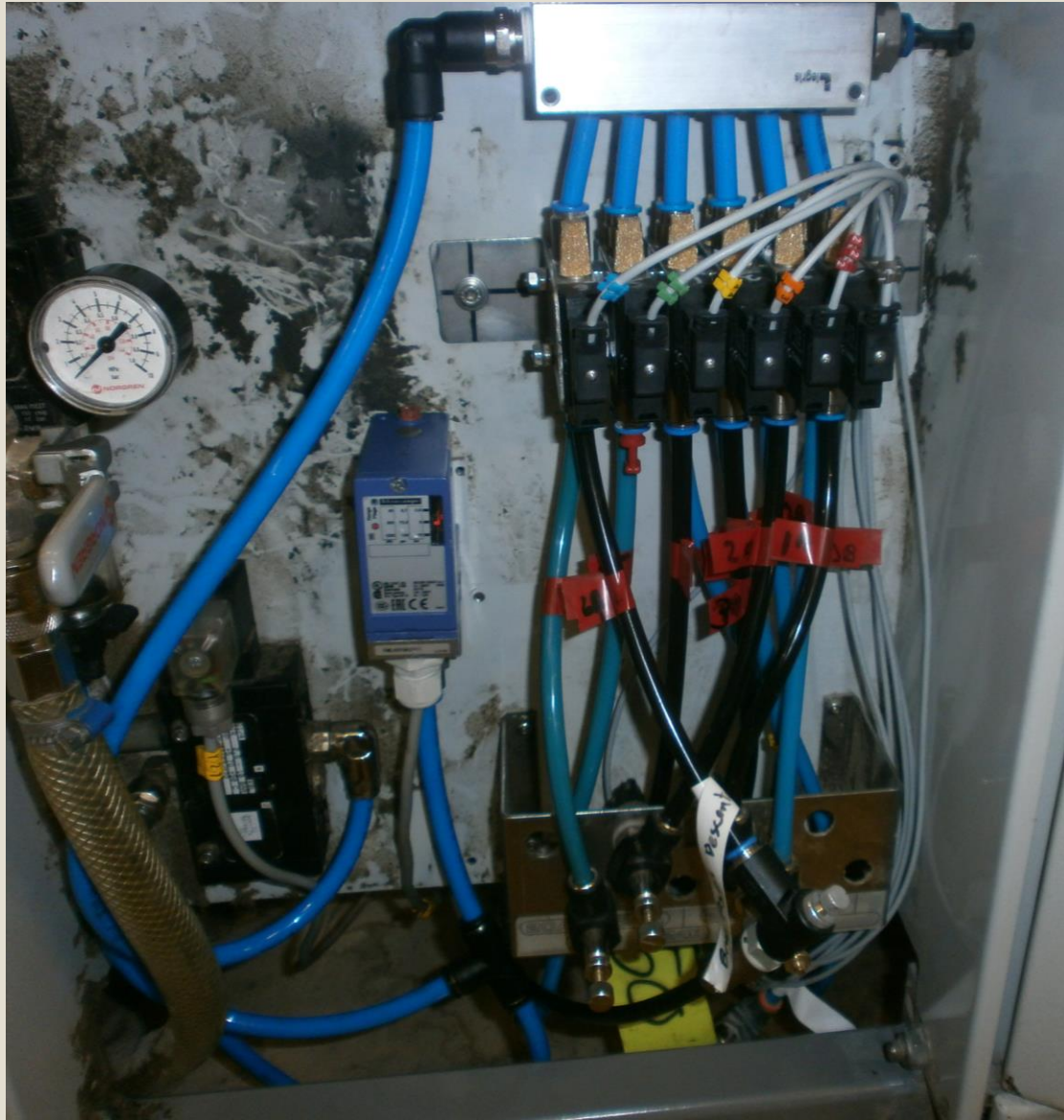
| INDIC. ERREUR | CAUSE POSSIBLE | ACTION |
|---------------|--|---|
| EE | MACHINE ARRETEE PAR UNE INTERRUPTION DANS LE CIRCUIT DE SECOURS - bout. sec. enfoncé - porte ouverte. - interrupteur de prot. Moteur enclenché. - étrier de sécurité du magasin levé - panne régulateur de fréquence. | - déverrouiller arrêt de secours. - fermer la porte. - avertir service technique. - fermer étrier. - avertir service technique. |
| EO | MACHINE ARRETEE PAR BOUTON DE SECOURS | - la machine peut être redémarrée. |
| AA | MACHINE ARRETEE PAR INTERRUPTION DE COURANT | - vérifiez l'apport de tension. |
| 90 | POSITION UNITE DE RUBAN SORTIE. | - retournez l'unité de ruban. |
| 95 | PRESSION DE L'AIR TROP BASSE - pression de l'air inférieur à 4 bar. | - vérifiez que le robinet d'air est ouvert (avertissez le service technique lorsque la pression d'air est trop basse). |

| Somme de Coût cartons jetés | Mois | | | | | | | | | | | | Total général |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | |
| Cru | 38 | 52 | 69 | 46 | 104 | 113 | 344 | 207 | 25 | 27 | 22 | 19 | 1066 |
| Total général | 38 | 52 | 69 | 46 | 104 | 113 | 344 | 207 | 25 | 27 | 22 | 19 | 1066 |



| Somme de Qté cartons jetés | | Mois | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Lignes | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Total général |
| Cru | 112 | 155 | 201 | 137 | 302 | 327 | 1001 | 600 | 71 | 78 | 64 | 56 | 3104 |
| Total général | 112 | 155 | 201 | 137 | 302 | 327 | 1001 | 600 | 71 | 78 | 64 | 56 | 3104 |





| Date | Heure | Personnel | Travail | Durée | Type d'heure | Coût h. | Valeur | | | |
|------------|---------|-----------|--|---|--------------------------|------------|---|---------|--------|------------|
| 27/01/2022 | 4-JOUR | T | tapis a palette MEC B4 | Changé bavette sortie tapis. | Divers (preventif) | PR-22-0119 | JOURNEE | 0,5 | | H.A.C.C.P. |
| 25/01/2022 | 4-JOUR | T | tremie B3 DLBI | Changement de l'axe d'entraînement de la trémie. | Mécanique (preventif) | PR-22-0106 | JOURNEE | 10 | | |
| 25/01/2022 | 4-JOUR | T | etiqueteuse palette new | Logiciel bloqué sur une ré-introduction. Redémarrage du pc | Automatisme (autre) | A-22-0016 | JOURNEE | 0,25 | | |
| 25/01/2022 | 4-JOUR | T | surgelateur B3 | trappe accès à létage du surgélateur camp ne se verrouille plus | Pneumatique (curatif) | CU-22-0079 | JOURNEE | 0,75 | | |
| 24/01/2022 | 4-JOUR | T | convoyeurs ilot newtec 1 | Réglé la cellule de la ligne Mixte car à chaque dépose d'une palette sur Crue, la pince se bloquait sur ce support de la cellule. | Divers (reglage/MA) | RA-22-0049 | JOURNEE | 0,25 | | |
| 20/01/2022 | 4-JOUR | T | robot newtec 1 | Ecrasement du préhenseur à chaque prise d'une palette. | Automatisme (reglage/MA) | RA-22-0034 | Réglé la cellule sur la pince. | JOURNEE | 0,5 | |
| 20/01/2022 | 4-JOUR | T | tapis sortie surgelateur sole B4 (SMO) | Rouleaux manquants sur la plaque de transfert sortie surgélateur et réglé la 2 ème plaque(elle frottait sur le tapis) | Divers (reglage/MA) | RA-22-0032 | JOURNEE | 0,25 | | |
| 20/01/2022 | 4-JOUR | T | DLBI robot B4 | Contrôle du fonctionnement des robots. | Divers (autre) | A-22-0011 | Le robot 3 était en défaut, sur la pocket indiquait ou'il y avait | JOURNEE | 2,5 | |
| 20/01/2022 | 4-JOUR | T | balance a carton B4 | Changement 2 ème vérin bloqueur de cartons (fuite d'air) | Pneumatique (preventif) | PR-22-0100 | JOURNEE | 0,75 | | |
| 20/01/2022 | 4-JOUR | T | formeuse ensacheuse B4 | Poignée du magasin ne ferme pas. | Mécanique (reglage/MA) | RA-22-0033 | Support de la poignée était tordu. | JOURNEE | 0,5 | |
| 19/01/2022 | 4-JOUR | T | formeuse ensacheuse B3 | Défaut prise carton. Réglé les bandes du magasin. | Divers (reglage/MA) | RA-22-0030 | JOURNEE | 0,25 | | |
| 19/01/2022 | 4-JOUR | T | convoyage newtec campaniere B3 | Manque un carton sur la palette par moment. | Mécanique (reglage/MA) | RA-22-0029 | Remonté le chassis du 1er frein avec une rondelle. | JOURNEE | 0,5 | |
| 19/01/2022 | 4-JOUR | T | etiqueteuse new 1 | Changé le support du laser afin de détecter au mieux le petit code barre. | Automatisme (reglage/MA) | RA-22-0031 | Essai avec les 2 formats de cartons: OK | JOURNEE | 2 | |
| 18/01/2022 | 4-JOUR | T | tremie B3 DLBI | Relevé les valeurs de temporisation de la recette n°1 (baguette), à voir avec la recette n°2 (polka) si identique. | Divers (autre) | A-22-0009 | JOURNEE | 0,5 | | |
| 18/01/2022 | 4-JOUR | T | etiqueteuse new 1 | Étiqueteuse pas en place et le laser était dérégulé | Automatisme (reglage/MA) | RA-22-0027 | Remise en place l'étiqueteuse, Réglé le laser OK en | JOURNEE | 3 | |
| 18/01/2022 | 4-JOUR | T | contrôle qualité MEC B4 + tapis | Modification de la largeur sur la recette polka (155 au lieu de 145) | Divers (reglage/MA) | RA-22-0028 | JOURNEE | 0,25 | | |
| 11/01/2022 | 4-JOUR | T | convoyage carton DLBI B3 | Changé un pignon d'un rouleau en amont de la scotcheuse + un rouleau conique. | Mécanique (autre) | A-22-0006 | JOURNEE | 1 | | |
| 11/01/2022 | 4-JOUR | T | compteuse DLBI B1 | Manque 1 produit dans les cartons. | Automatisme (autre) | A-22-0005 | Compteuse en défaut: surface mal réglée. | JOURNEE | 1 | |
| 11/01/2022 | 4-JOUR | T | formeuse ensacheuse B4 | Défaut ruban adhésif à chaque carton | Divers (reglage/MA) | RA-22-0014 | Redémarré le pc. Tête de scotchage mal remis suite à un chanaement du | JOURNEE | 0,1667 | |
| 07/01/2022 | 1-MATIN | T | electricite local depresseurs | installation 4 tube led eclaireage | Electrique (autre) | A-22-0003 | JOURNEE | 3 | | |

| Date | Heure | Personnel | Travail | Durée | Type d'heure | Coût h. | Valeur |
|---------------|----------|-----------|-----------------------|-------|--------------|---------|--------|
| 25/01/2022 | 16:06:15 | B. REMAUD | Mécanique (preventif) | 05:00 | Standard | 13,32 | 66,6 |
| Commentaire : | | | | | | | |
| 25/01/2022 | 16:06:21 | D.MOMHA | Mécanique (preventif) | 05:00 | Standard | 0 | 0 |
| Commentaire : | | | | | | | |

AQ manager GMAO

Conclusion