

NE RIEN ECRIRE ICI

**PARTIE III REDUCTION DE LA VARIABILITE DE LA LONGUEUR DES BONDONS (TÂCHE B).**

Sur les anciennes références, les variations de longueur des bondons issus de l'opération de coupe représentaient une perte tolérable par rapport à la masse totale du bondon. Ce n'est plus le cas pour la référence SHT60\_35 dont la longueur cible est de  $60 \pm 0,35$  mm.  
L'objectif de l'étude est de déterminer les niveaux optimaux des paramètres afin de **réduire les variations** de longueur de la nouvelle référence et d'**accroître** ainsi la **capabilité** du procédé.

Les cinq paramètres indépendants retenus sont précisés DT8.

La campagne réduite d'essais est composée de huit lots produits au total correspondant à huit combinaisons de paramètres.

L'exploitation des résultats issus des huit lots doit permettre de conclure quant à l'influence de chaque paramètre sur la **variabilité de la coupe**. (DT8)

**Vous êtes chargé du dépouillement et de l'exploitation des données relatives au ratio signal bruit. (DT8, DT9, DT10)**

L'ensemble des réponses aux questions III.1 à III.6 est à reporter aussi sur le document réponse DR12:

**III. 1** Calculer le ratio signal bruit de la série 8 (DT8 DT10) (3 décimales) :

**III. 2** Calculer la moyenne générale des ratios signal bruit (3 décimales) :

**Calcul des effets pour le ratio signal bruit :**

**III. 3** Calculer la réponse moyenne signal bruit du paramètre « inclinaison lame » au niveau 3 (3 décimales):

NE RIEN ECRIRE ICI

III. 4 Calculer l'effet moyen du paramètre « inclinaison lame » au niveau 4:

**Choix des niveaux optimaux des paramètres:**

III. 5 Quel niveau de chaque paramètre doit on choisir afin de minimiser les variations de longueur de coupe (pour maximiser le ratio signal/bruit attendu, DT8) ? (Répondre sur le document DR12).

La valeur de longueur de coupe moyenne attendue (calculée) résultant du choix opéré en III.5 est de 60,079 mm et l'écart type 0,045mm.

III. 6 Calculer l'indice de performance  $C_{pk}$  que l'on peut attendre dans ces conditions. (DT8,DR12)

**Validation du choix par un lot de contrôle :**

Après mesure il s'avère que le lot de 500 bondons réalisé avec les paramètres configurés conformément au choix précédent possède les caractéristiques suivantes :

- Longueur moyenne 60,082 mm. Population normalement distribuée.
- Ecart type 0,046.

III. 7 L'indice de performance **réel** est-il satisfaisant ? Justifier. (DT8)

### Effet des paramètres sur le RATIO SIGNAL BRUIT

N° série	T° Filière	N vis	Position brdge	Vitesse coupe	Inclin lame	Ratio signal bruit S/N (dB)	T° Filière Niv 1 : T1	T° Filière Niv 2 : T2	Débit vis Niv 1 : Q1	Débit vis Niv 2 : Q2	Pos. Bridage Niv 1 : B1	Pos. Bridage Niv 2 : B2	Vit. Coupe Niv1 : V1	Vit. Coupe Niv2 : V2	Inclin lame Niv 1 : I1	Inclin lame Niv 2 : I2	Inclin lame Niv 3 : I3	Inclin lame Niv 4 : I4	
1	1	1	1	1	1	51,263	51,263		51,263		51,263		51,263		51,263				
2	1	1	2	2	2	54,732	54,732		54,732			54,732		54,732		54,732			
3	1	2	1	2	3	54,434	54,434			54,434	54,434			54,434				54,434	
4	1	2	2	1	4	56,584	56,584			56,584		56,584	56,584					56,584	
5	2	2	2	2	1	51,949		51,949		51,949		51,949		51,949	51,949				
6	2	2	1	1	2	54,747		54,747		54,747	54,747		54,747			54,747			
7	2	1	2	1	3	62,510		62,510	62,510			62,510	62,510					62,510	
8	2	1	1	2	4	..		..			..		..					..	
<b>Réponse moyenne</b> des paramètres à chaque niveau :							54,253	56,570	56,395	54,429	54,380	56,444	56,276	54,548	51,606	54,740	..	56,830	
<b>Effet moyen</b> des paramètres à chaque niveau :							-1,15	1,15	0,98	-0,98	-1,03	1,03	0,86	-0,86	-3,81	-0,67	3,06	..	

Moyenne des moyennes des séries : 60,048 mm

Cpk attendu:

Moyenne générale des ratios signal bruit : dB

Définition du niveau optimal pour chaque paramètre influent (maximisation du ratio signal/bruit) :

Paramètre	T° Filière	Débit vis	Pos. Bridage	Vit. Coupe	Inclin. lame
Niveau choisi du paramètre					

DR12/17

NE RIEN ECRIRE ICI

NE RIEN ECRIRE ICI

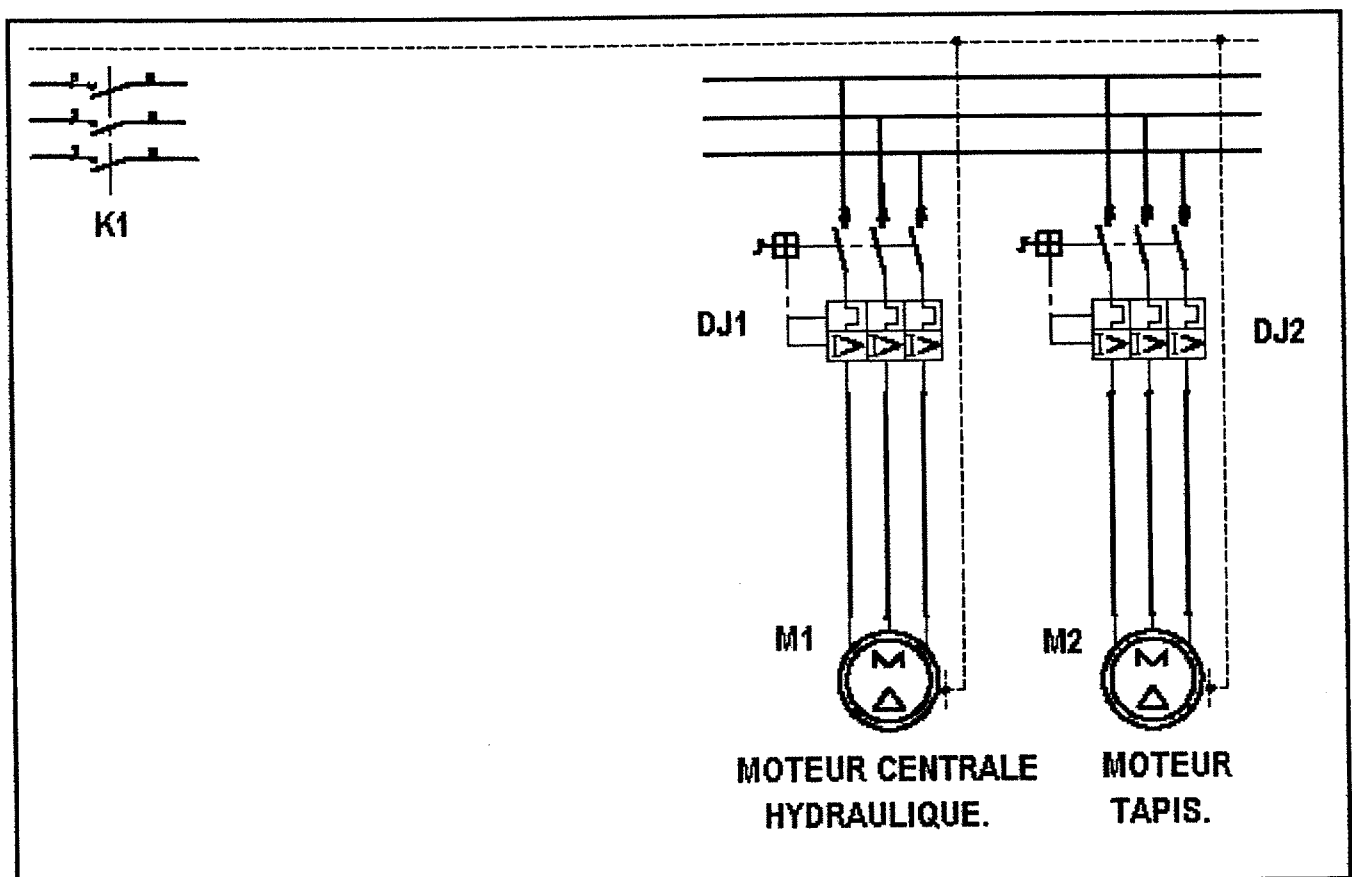
#### PARTIE IV AMELIORATION DE LA DISPONIBILITE DE LA PRESSE (TÂCHE E).

Le technicien de maintenance a constaté après une analyse détaillée des données du registre de consignation des défauts et pannes, que le taux de disponibilité intrinsèque de la presse est évalué à 0,927. Il souhaite profiter de la phase d'arrêt prévue pour apporter des modifications à la presse en vue d'augmenter cette disponibilité.

Les défauts de fiabilité de deux éléments électriques, à savoir le contacteur repéré K1 (DT11) et le bouton d'arrêt d'urgence repéré S1 sont à l'origine de ce faible taux.

La solution envisagée est la mise en place d'un système de type PREVENTA XPS (DT 12 DT13, DT14) permettant la surveillance du bouton d'arrêt d'urgence.

IV. 1 Modifier le schéma de puissance suivant afin de remédier à un défaut de K1.

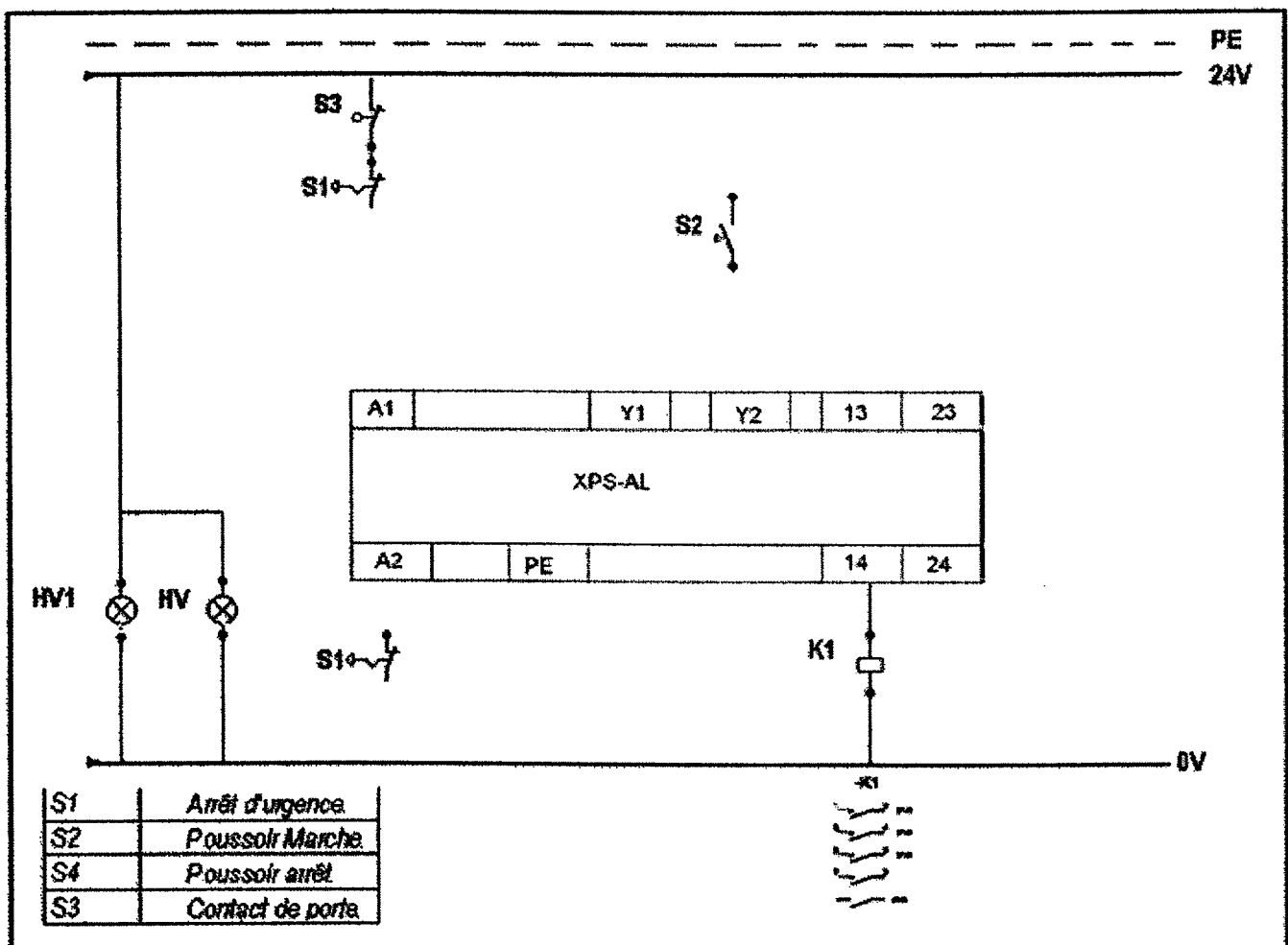


NE RIEN ECRIRE ICI

IV. 2 Le module choisi est un XPS AL. L'utilisation de ce module de sécurité doit :

- remédier à un défaut de K1.
- contrôler le bouton d'arrêt d'urgence S1 (pallier la possibilité d'un défaut).
- contrôler l'action sur le poussoir marche S2.

Modifier en conséquence le schéma de commande ci dessous (ne pas représenter la structure interne du module de sécurité).



NE RIEN ECRIRE ICI

**PARTIE V – REDACTION DE LA PROCEDURE DE REMISE EN ROUTE RRDM-PB1 (TÂCHE K).**

La mise en place du système de type PREVENTA XPS nécessite une modification des procédures de conduite utilisées par le technicien en charge de la ligne de production (gestion des défauts et modes de marche).

Cette modification conduit à produire une **formulation actualisée de la procédure initiale** RRDM-PB1 de remise en route après « défaut matrice » depuis le mode de marche continu (DT15). Le choix se porte sur l'utilisation d'un **organigramme** étayé d'un texte d'accompagnement.

L'actualisation des procédures DF-CO1, DF-AC1, DF-DE1, HE-PO3, EE\_PO3 ne fait pas partie de l'étude.

**V. 1** Compléter l'organigramme de la procédure sous sa nouvelle forme (DR17) en reprenant les étapes de RRDM-PB1 (DT15).

**V. 2** Justifier l'intérêt de prendre les précautions suivantes au cours du processus de rédaction (**une phrase par proposition**).

Précautions	Justifications
Vérifier la lisibilité de la procédure auprès des utilisateurs.	
Obtenir l'adhésion du personnel concerné par l'utilisation de la procédure.	
Faire approuver la procédure par la hiérarchie.	
Garder un historique des révisions et modifications.	

NE RIEN ECRIRE ICI

<b>FAG Proc. <u>RRDM-PB1</u></b>	<b>REMISE EN ROUTE APRES DEFAUT MATRICE DEPUIS LE MODE DE MARCHÉ AUTO</b>	
<i>Indice de révision : 1</i>	<i>Domaine : Production Maintenance</i>	<i>Procédures connexes : Défaut: DF-CO1, DF-AC1, DF-DE1</i>
<i>Fréquence mini : 1/an.</i>	<i>Archivage : s. Qualité Durée DR + 2 ans</i>	<i>Exploit. DT-V12, DT-V30 Gestion modes marche : HE-PO3, EE-PO3, <b>ARU-PO3</b></i>
<i>Rédacteur : XXXXXXX</i>	<i>Approbateur : XXXXXXX</i>	<i>Pagination 1/2</i>

**Commentaires GENERAUX:**

- Procédures DF-, DT-, HE-, EE-: voir dossier technique du poste PB1.
- Gestion de l'Arrêt d'Urgence intégrant le PREVENTA XPS-AL: voir procédure ARU-PO3 du dossier technique.

**Commentaires ACTIONS:**

- Toute intervention directe sur le système devra être effectuée par une personne habilitée et munie des dispositifs de sécurité individuels adaptés.
- Aucune intervention manuelle n'est autorisée sur le groupe hydraulique.

**Suivi REVISIONS :**

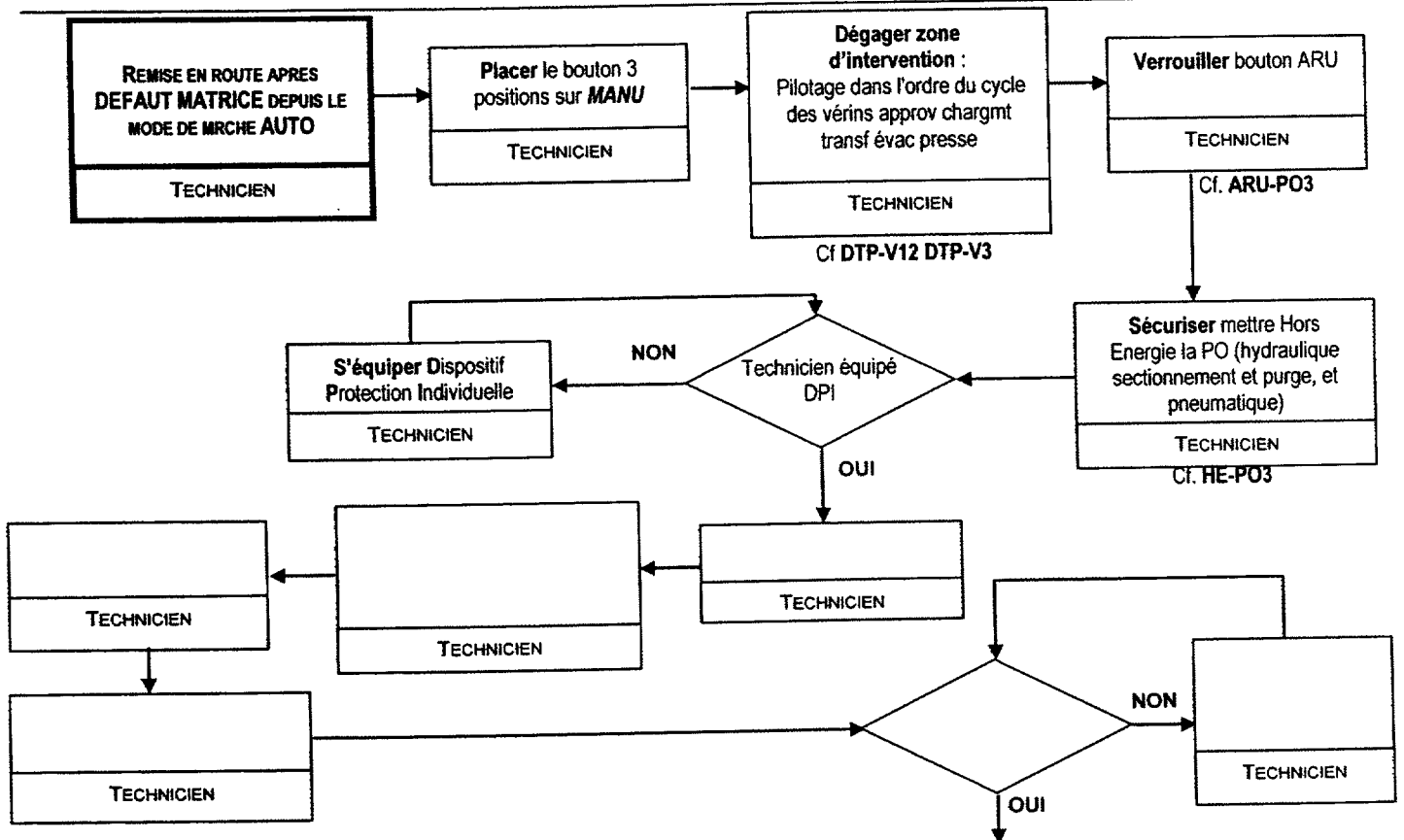
Indice de révision	Date	Type de modification	Approbateur
1	XXX	Nouvelle formulation : organigramme	S.G.D.

**DR16/17**

NE RIEN ECRIRE ICI

REMISE EN ROUTE APRES DEFAUT MATRICE DEPUIS LE MODE DE MARCHÉ AUTO

PAGE /



↓  
regDP-PB1

DR17/17