

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de Production Connectés

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES Ecolpap

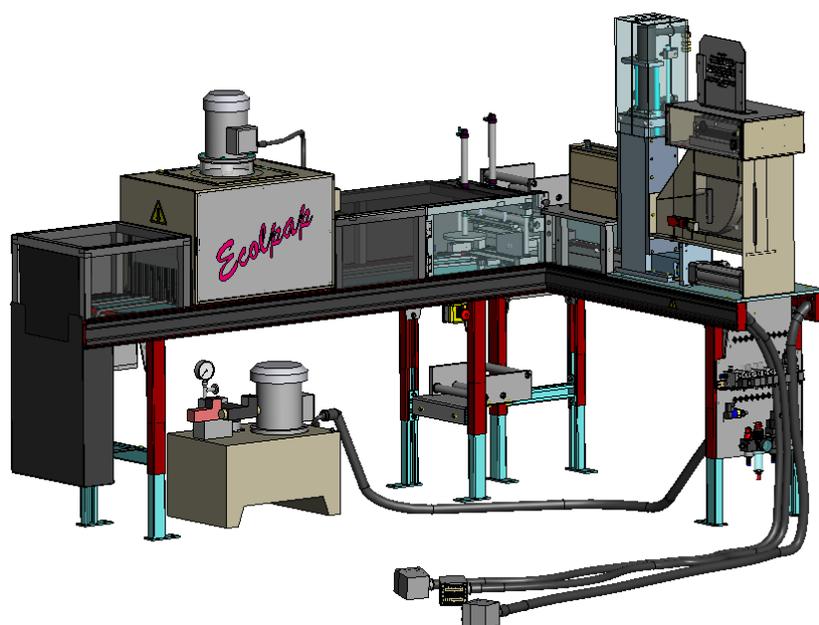
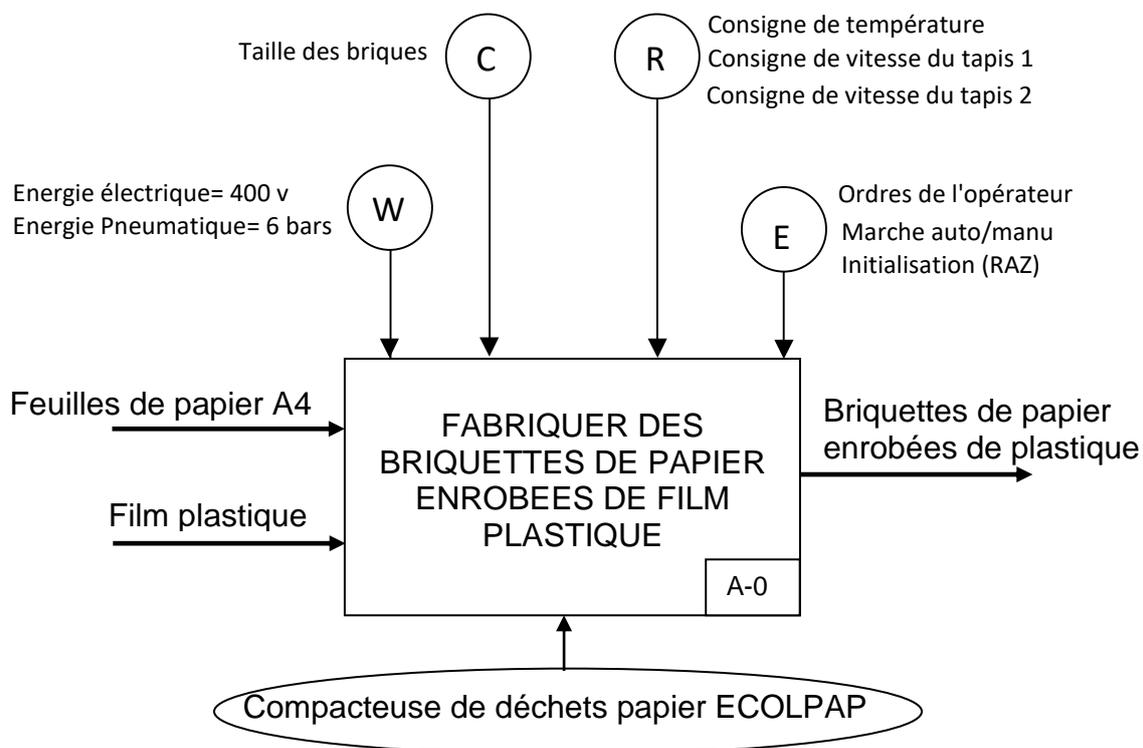
Épreuve E2 - PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Durée : 2 heures

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 1/16

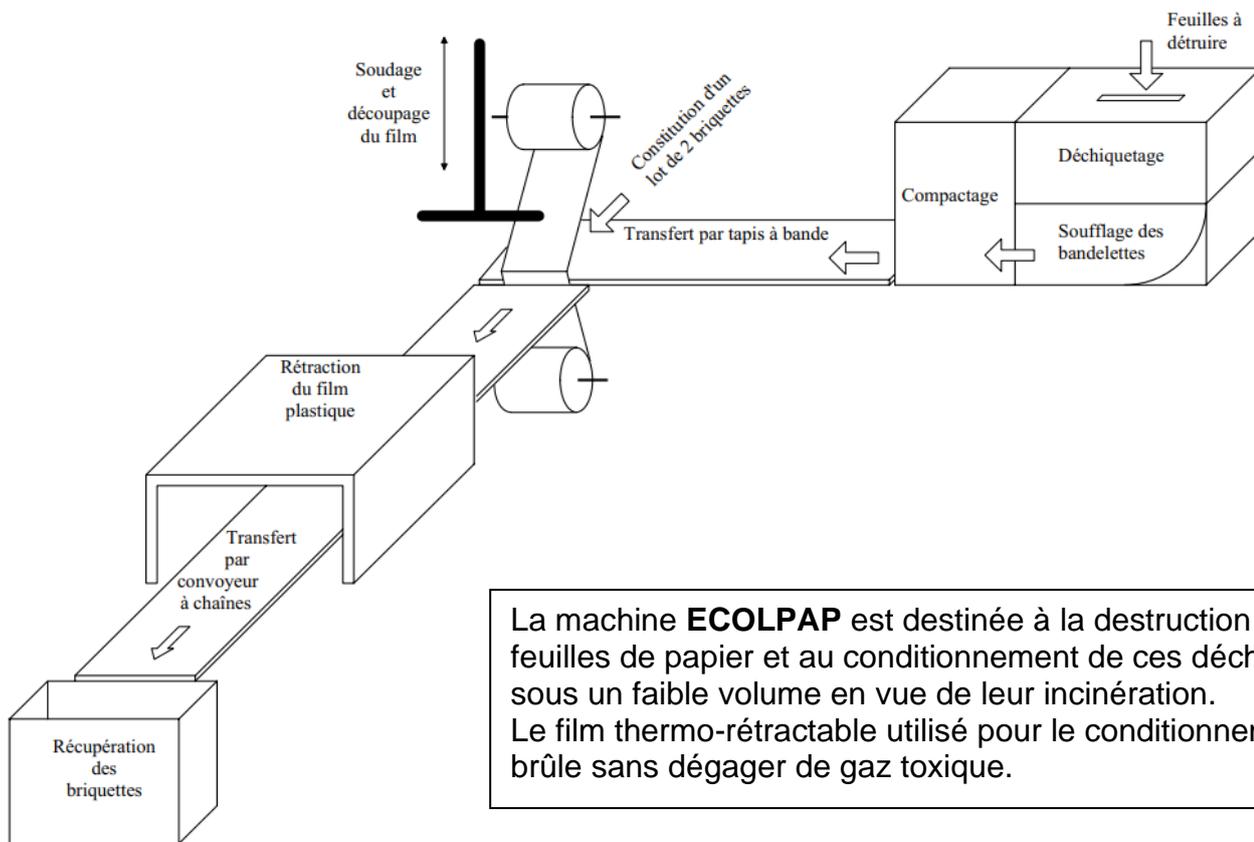
PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

Le système ECOLPAP est destiné à la destruction de feuilles de papier et à leur conditionnement sous un faible volume en vue de leur incinération. Le papier est déchiqueté, compacté, puis emballé dans un film thermo rétractable.



Présentation synoptique du système. (Extrait du dossier machine)

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2/16

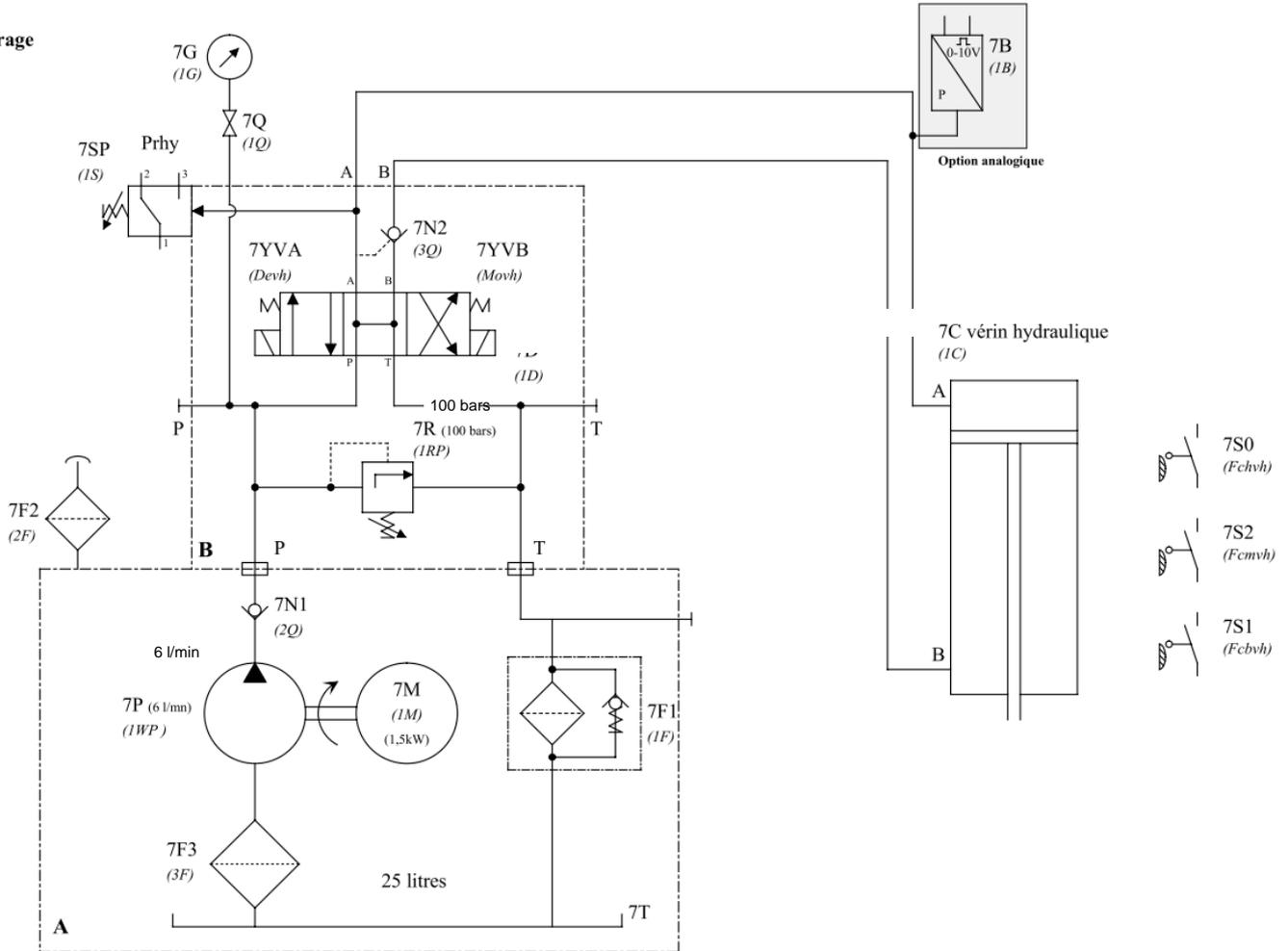


La machine **ECOLPAP** est destinée à la destruction de feuilles de papier et au conditionnement de ces déchets sous un faible volume en vue de leur incinération. Le film thermo-rétractable utilisé pour le conditionnement brûle sans dégager de gaz toxique.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 3/16

Schéma hydraulique

Remarque :
7D nouveau repérage
(1D) ancien repérage



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 4/16

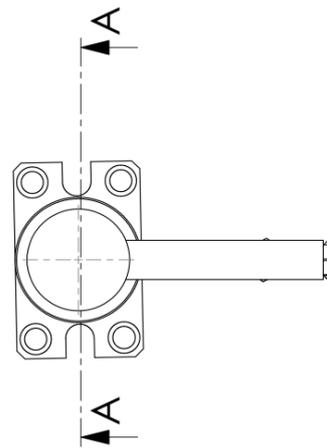
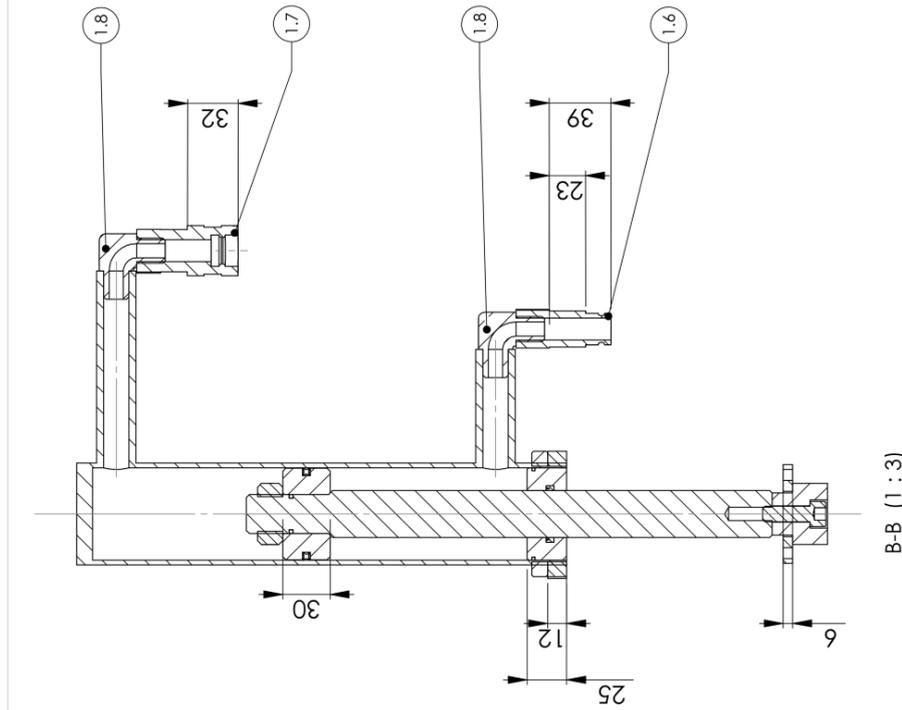
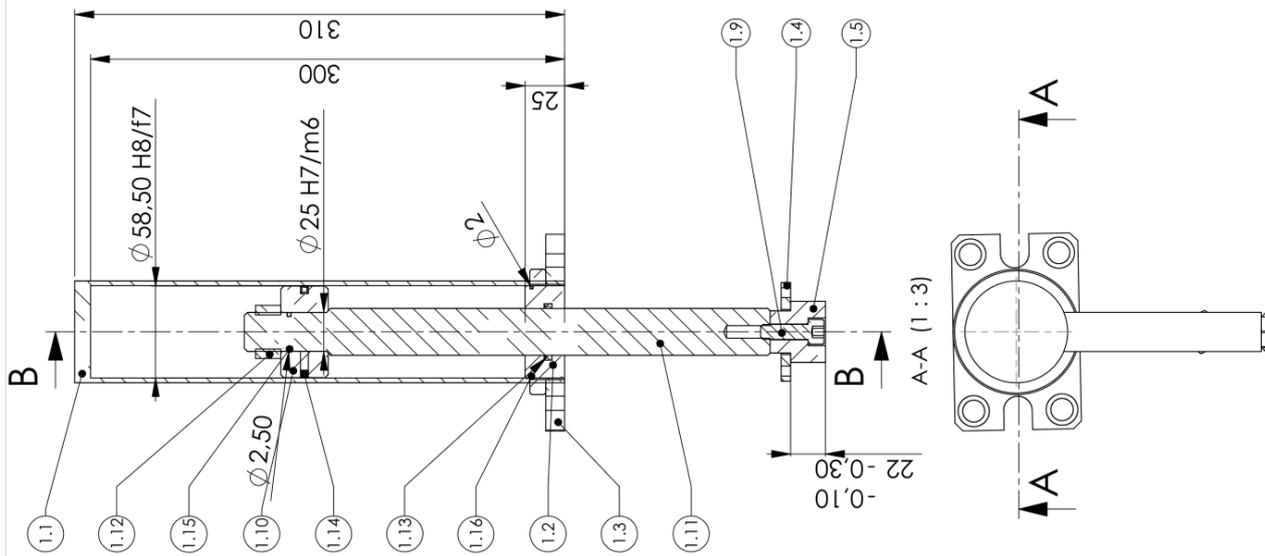
Repère	Désignation
A	Centrale hydraulique 6 l/min, 130 Bars, 25 litres
7P	pompe à engrenage 6 l/min
7M	Moteur 1,5 Kw 230/400V
7N1	Clapet anti retour
7F1	Filtre sur le retour avec indicateur de colmatage et clapet taré
7F2	Orifice de remplissage avec bouchon et filtre à l'air
7F3	Filtre d'aspiration
B	Embase
	Embase principale
	Embase secondaire
7R	Limiteur de pression
7D	Distributeur 4/3 à commande électrique 24V DC avec redresseur
7N2	Clapet anti retour piloté
7SP	Pressostat
7Q	Robinet d'isolement
7G	Manomètre à glycérine diamètre 60
	Huile hydraulique
7C	Vérin hydraulique diamètre 50 course 200 mm
1B	Capteur de pression alimentation 13 à 30Vdc Pression 0-100bar Sortie 0-10Vcc
	Divers
	Flexible SAE 100 R2T DIN 3/8 longueur 3 m
	2 CS 10 MC 3/8
	2 J317 T 210
	Coupleurs mâle CCM 3/8"
	Coupleurs femelle CCM 3/8"
	Adapteur mâle gaz conique, mâle gaz conique à 90° 3/8"

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 5/16

Nomenclature vérin

Rep	Qté	Désignation	Référence	Matière
1.1	1	Vérin hydraulique Ø50 course200		
1.2	1	Contre écrou		A 60
1.3	1	Bride de fixation		Etiré 80x12
1.4	1	Bride embout vérin	CMAP 3-8	A 60
1.5	1	Embout vérin hydraulique	CFAP 3-8	A 60
1.6	1	Raccord rapide Hydro mâle	CMAP 3-8	
1.7	1	Raccord rapide Hydro femelle	CFAP 3-8	
1.8	2	Raccord hydro coudé	TFG 3-8	
1.9	1	Vis 6 pans creux		
1.10	1	Piston		
1.11	1	Tige Vérin course 200		
1.12	1	Ecrou M16		
1.13	1	Joint à lèvres		
1.14	1	Joint quadrilobes		
1.15	1	Joint torique		
1.16	1	Joint torique		

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 6/16



Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

Ind. A3	Date	Modification	Demandeur
Matière:	Traitement et protection:		Date: 02/10/00
Tol. gen.		<i>Ecolpap</i>	Auteur: VB
Ech: 1:2		Compactage	Ets BEMA
		Assemblage vérin	rue du Coullange
			38470 VINAY
			Tél. 04 75 36 72 88
			Fax. 04 75 36 76 34
			DOCUMENT RESSOURCE
			DR04

Ce document est la propriété de BEMA SA. Reproduction et diffusion interdites.

Ajustements usuels (Système de l'alésage H)										
Type	arbre	Alésages						Observations		
		H6	H7	H8	H9	H10	H11			
Pièces mobiles	jeu élevé	c11							Cas usuels de longues portées, mauvais alignement, dilatations...	
		c10								
		c9								
		d10								
	jeu moyen	d9							Cas usuels pour guidages tournants ou glissants avec jeu (bon graissage assuré)	
		d8								
		e9								
		e8								
		e7								
		f8								
jeu faible	g6							pour guidages précis		
	g5									
Pièces immobiles	ajusté	h9						assemblage possible à la main	Pour contrages et positionnement ne peut pas transmettre des efforts pas de détérioration des pièces au démontage	
		h7								
		h6								
		h5								
	très ajusté	js7						assemblage possible au "maillet" (Presse recommandée)		
		js6								
		js5								
	peu serré	k6						assemblage à la presse		
		k5								
		m7								
		m6								
	serrage (interférence)	serré	p6					assemblage à la presse		Pour transmission des efforts détérioration des pièces au démontage
			r6							
		serré fort	s7					assemblage à la presse lourde ou par dilatation (frettage)		
s6										
t5										
u6										
x7										

 cas les plus utilisés

 cas les plus utilisés (à connaître)

ECARTS LIMITES ISO DES ARBRES ET DES ALESAGES

Extrait du Guide du Dessinateur Industriel

Température de référence : 20°C

Valeurs des écarts donnés : en μm

ARBRES	COTE NOMINALE (mm)	f6	g6	h6	j6	k6	m6	n6	p6
	De 3 à 6 inclus	-10	-4	0	6	9	12	16	20
		-18	-12	-8	-2	1	4	8	12
	De 6 à 10 inclus	-13	-5	0	7	10	15	19	24
		-22	-14	-9	-2	1	6	10	15
	De 10 à 18 inclus	-16	-6	0	8	12	18	23	29
-27		-17	-11	-3	1	7	12	18	
De 18 à 30 inclus	-20	-7	0	9	15	21	28	35	
	-33	-20	-13	-4	2	9	15	22	

ALESAGES	COTE NOMINALE (mm)	F7	G7	H7	J7	K7	M7	N7	P7
	De 3 à 6 inclus	22	16	12	6	3	0	-4	-8
		10	4	0	-6	-9	-12	-16	-20
	De 6 à 10 inclus	28	20	15	8	5	0	-4	-9
		13	5	0	-7	-10	-15	-19	-24
	De 10 à 18 inclus	34	24	18	10	6	0	-5	-11
16		6	0	-8	-12	-18	-23	-29	
De 18 à 30 inclus	41	28	21	12	6	0	-7	-14	
	20	7	0	-9	-15	-21	-28	-35	

Liaisons mécaniques NF EN ISO 3952-1 et NF E 04-015				
Liaison	schéma plan	schéma espace		
Encastrement			Sphérique à doigt	
Pivot			Sphérique ou rotule	
Glissière			Appui plan	
Hélicoïdale			Linéaire rectiligne	
Pivot glissant			Sphère cylindre ou Linéaire annulaire	
			Sphère plan ou ponctuelle	

Extrait du dossier d'instructions et de conduite

MODES DE MARCHES ET D'ARRETS

Modes de marches :

Le commutateur 3 positions permet de sélectionner le mode souhaité.

Le bouton "Départ cycle" ou le commutateur "Marche/Arrêt" (suivant armoire) par un front montant sur "Marche" permet de lancer le cycle automatique.

Le bouton "Phase/phase" permet d'avancer d'un pas dans le grafcet du mode de fonctionnement "Manu" ou "Réglage" si option terminal de dialogue.

Modes d'arrêts :

Arrêt fin de cycle

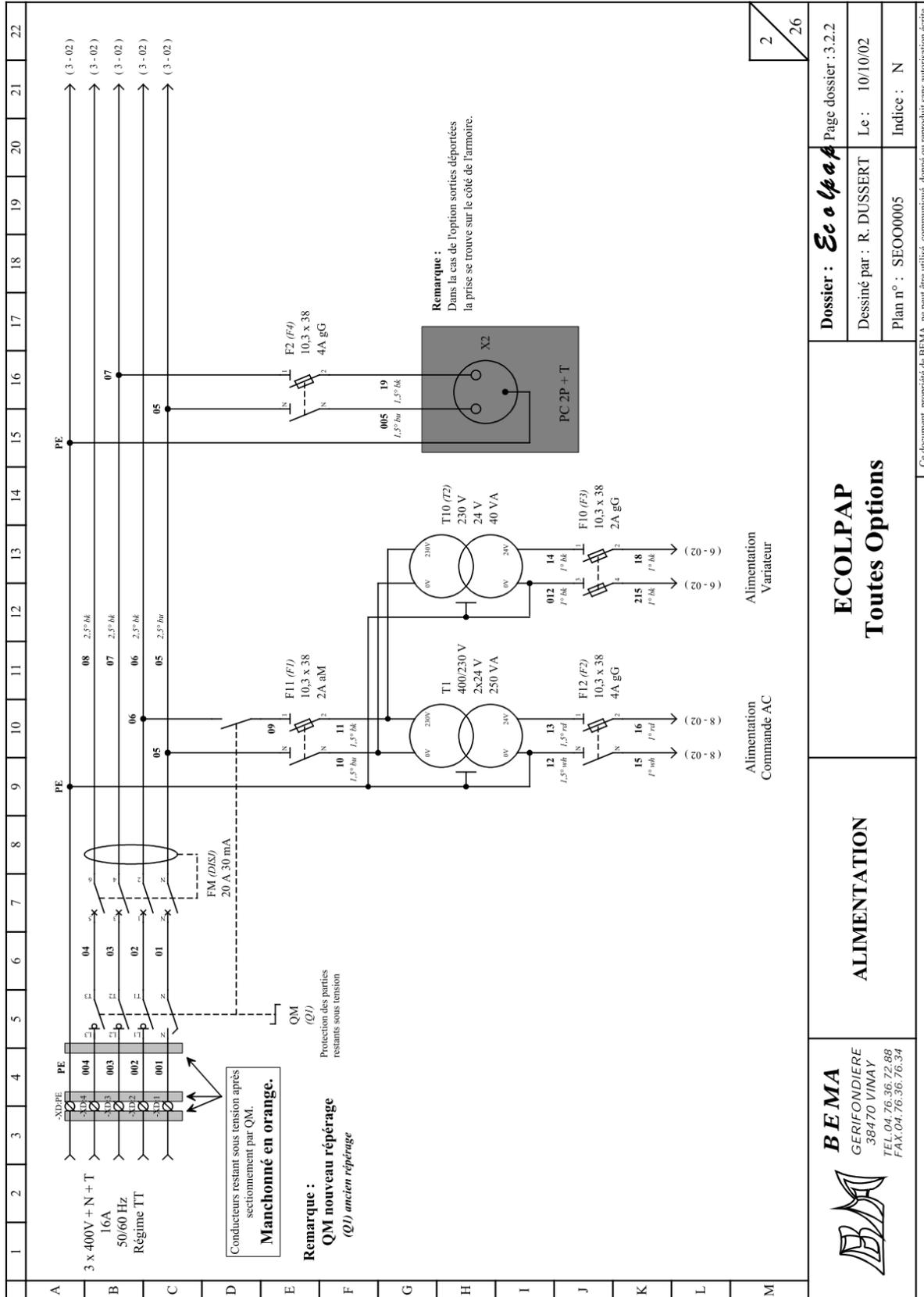
Le bouton "Arrêt" ou le commutateur "Marche/Arrêt" (suivant armoire) par un front descendant de "Marche" permet de faire un **arrêt fin de brique**. La machine termine la brique en cours dans le cycle automatique.

Arrêt d'urgence

Au cours du cycle automatique, un **arrêt d'urgence**, l'ouverture d'une porte d'accès sécurisée, un défaut thermique sur un moteur ou la rupture d'alimentation en air provoque un arrêt d'urgence. Pour repartir dans l'état, il faut remédier au problème ayant causé l'arrêt d'urgence (cf page 2.4), réarmer l'armoire par appui sur le bouton "Réarmement", puis faire un front montant sur "Marche" ou appuyer sur "Départ cycle" (suivant armoire).

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 10/16

Extrait du schéma électrique : alimentation



2 / 26

Dossier : **Ecolpap** Page dossier : 3.2.2
 Dessiné par : R. DUSSERT Le : 10/10/02
 Plan n° : SEOO005 Indice : N

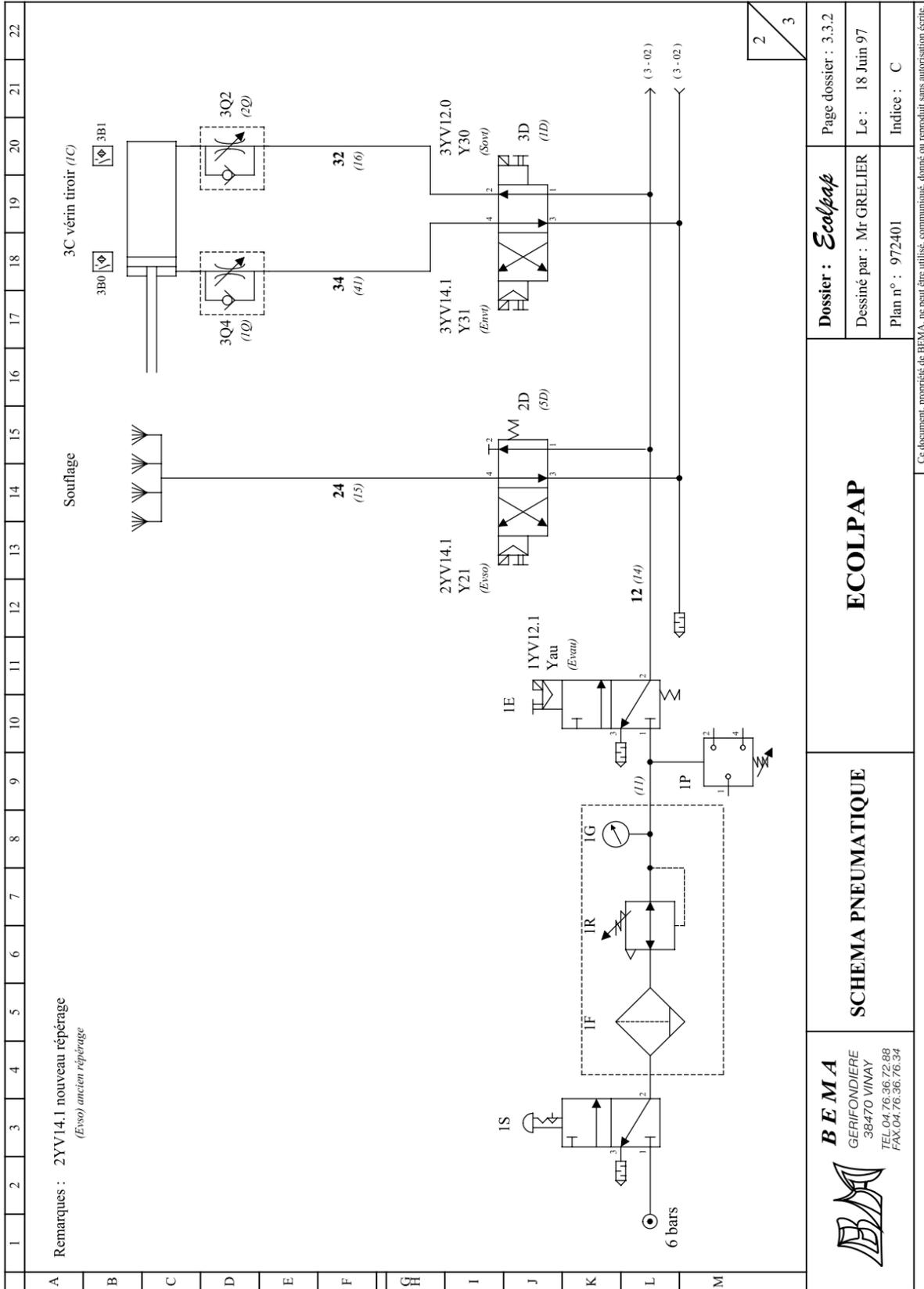
ECOLPAP Toutes Options

ALIMENTATION

BEMA
 GERIFONDIERE
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

Extrait du schéma pneumatique : alimentation



ECOLPAP	Dossier : Ecolpap	Page dossier : 3.3.2
	Dessiné par : Mr GRELIER	Le : 18 Juin 97
	Plan n° : 972401	Indice : C

Ce document, propriété de BEMA, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

BEMA
 GERIFONDIÈRE
 38470 VINAY
 TEL.04.76.36.72.88
 FAX.04.76.36.76.34

Extrait de la nomenclature

Repère	Désignation	Quantité	Référence	Fabricant	Fournisseur
	Armoire métallique monobloc 1800 x 800 x 400 grise	1	AA4 EG1884G	SCHNEIDER	CLE
	Barillet à clé n° 455	1	AA3 VB455	SCHNEIDER	CLE
	Montant perforé cranté pour armoire 1800	1	AM3 ECI165	SCHNEIDER	CLE
QM	Interrupteur sectionneur de 25A	1	V0	SCHNEIDER	CLE
	Module additif pôle principal 25A	1	VZ0	SCHNEIDER	CLE
	Module additif pôle neutre 40A	1	VZ11	SCHNEIDER	CLE
	Plastron pour interrupteur sectionneur et arrêt d'urgence cadencassable rouge	1	KCD 1PZ	SCHNEIDER	CLE
	Capot de protection pour interrupteur sectionneur	1	VZ8	SCHNEIDER	CLE
	Capot de protection pour pôle additif	2	VZ26	SCHNEIDER	CLE
FM	Disjoncteur C60N tétrapolaire 20A courbe C	1	24 229	SCHNEIDER	CLE
	Vigi C60 tétrapolaire 30mA	1	26 531	SCHNEIDER	CLE
F11	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 2A aM	1	130 02	LEGRAND	CLE
F12	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 4A gG	1	133 04	LEGRAND	CLE
F2	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 4A gG	1	133 04	LEGRAND	CLE
F3	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 1A aM	1	130 01	LEGRAND	CLE
F4	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 1A gG	1	133 01	LEGRAND	CLE
F51	Porte fusible 32A 10,3 x 38 tripolaire	1	GK1 DF	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 4A aM	3	130 04	LEGRAND	CLE
F61	Porte fusible 32A 10,3 x 38 tripolaire	1	GK1 DF	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 1A aM	3	130 01	LEGRAND	CLE
F7	Porte fusible 32A 10,3 x 38 unipolaire + neutre	1	GK1 DC	SCHNEIDER	CLE
	Cartouche fusible 10,3 x 38 1A gG	1	133 01	LEGRAND	CLE

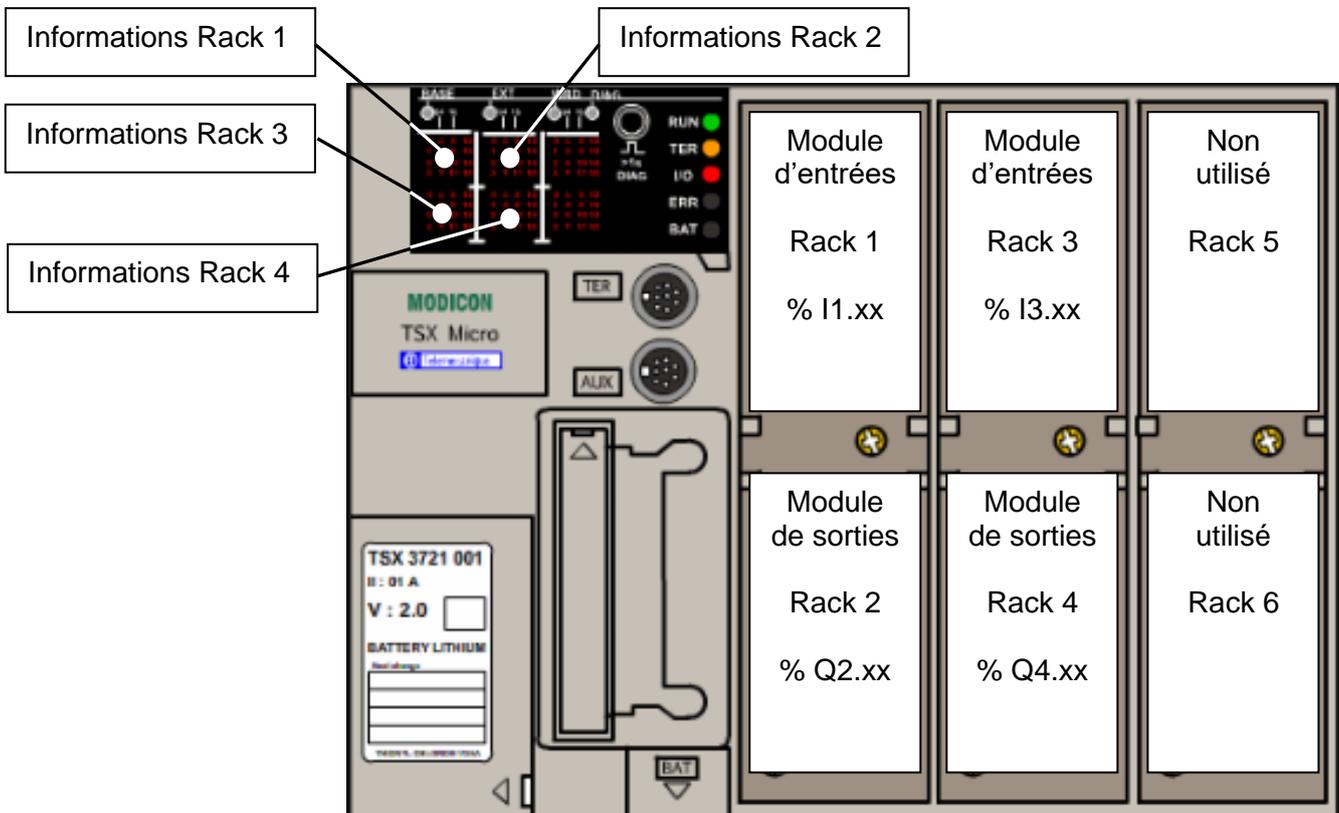
Repère	Désignation	Quantité	Référence	Fabricant	Fournisseur
	Distribution d'air				
1S	Vanne d'arrêt 3 voies cadencassable 1/4"	1	V 040 25	SENGA	SENGA
1F,1R	Filtre régulateur 1/4"	1	FR 040 04	SENGA	SENGA
1G	Manomètre	1	A38 26	SENGA	SENGA
1E	Electrovanne de sectionnement bobine 24V ac	1	E 040 26	SENGA	SENGA
1P	Pressostat réglable	1	K31	SENGA	SENGA
2D	Distributeur 4/2 taille 1/8" monostable sur embase associable	1	PVD B141428	PARKER	RAM

Description des entrées sorties

FIL	VARIABLE	MNEMO	COMMENTAIRE
85	%I1.0	Kaau	Arrêt d'urgence
86	%I1.1	Dcy	Départ cycle
87	%I1.2	Maau	Marche automatique
88	%I1.3	Mama	Marche manuelle
89	%I1.4	Papa	Pas à pas
90	%I1.5	Cede	Céllule déchiqueteuse
91	%I1.6	Reth	Régulateur
92	%I1.7	Prhy	Pressostat
93	%I1.8	Dere	Détecteur reflex
94	%I1.9	Deba	Détecteur barrière
95	%I1.10	Acde	Acquit défaut
96	%I1.11	Fchvh	Fdc haut vérin hydraulique
97	%I1.12	Fcmvh	Fdc milieu vérin hydraulique
98	%I1.13	Fcbvh	Fdc bas vérin hydraulique
99	%I1.14	Fcevt	Fdc vérin tiroir entré
100	%I1.15	Fcsvt	Fdc vérin tiroir sorti
101	%I3.0	Fcevp	Fdc vérin poussoir entré
102	%I3.1	Fcsvp	Fdc vérin poussoir sorti
103	%I3.2	Fcevs	Fdc vérin soudeuse entré
104	%I3.3	Fcsvs	Fdc vérin ssoudeuse sorti
105	%I3.4	Raz	Remise à zéro
106	%I3.5	Rear	Réarmement
162	%I3.6	Fiop	Fibre optique
500	%I3.7	Fcevpr	Fdc vérin presseur entré
501	%I3.8	Fcsvpr	Fdc vérin presseur sorti
107	%I3.10	Acy	Arrêt cycle

FIL	VARIABLE	MNEMO	COMMENTAIRE
62	%Q2.0	Chdg	Chien de garde
65	%Q2.1	Deta	Défaut tapis 1
66	%Q2.2	Rede	Relais déchiqueteuse
67	%Q2.3	Retu	Autorisation chauffe
69	%Q2.4	Rota1	Rotation tapis 1
70	%Q2.5	Regrh	Relais groupe hydraulique
71	%Q2.6	Reso	Relais chauffe soudeuse
72	%Q2.7	Rota2	Rotation tapis 2
73	%Q2.8	Evso	Soufflage
74	%Q2.9	Devh	Descente vérin hydraulique
75	%Q2.10	Movh	Montée vérin hydraulique
76	%Q2.11	Envt	Entrée vérin tiroir
77	%Q4.0	Sovt	Sortie vérin tiroir
78	%Q4.1	Envp	Entrée vérin poussoir
79	%Q4.2	Sovp	Sortie vérin poussoir
80	%Q4.3	Envv	Entrée vérin soudeuse
81	%Q4.4	Sovv	Sortie vérin soudeuse
82	%Q4.5	Teat	Température four atteinte

Schéma d'implantation des modules d'entrées / sorties.



Couleurs et capacité des élingues correspondantes

Couleurs	Violet	Vert	Jaune	Gris	Rouge	Marron	Bleu	Orange
Capacité correspondante	1000kg	2000kg	3000kg	4000kg	5000kg	6000kg	7000kg	10000kg et +

Données liées à l'intervention :

Temps et nombre de techniciens requis pour chaque activité de l'intervention		
Activités	Nombre de techniciens requis	Temps nécessaire
Déconsigner, remettre en énergie	1	5min
Vérifier bon fonctionnement du système	1	10min
Vérifier la chaîne de sécurité	1	10min
Consigner le système	1	15min
Essayer et régler le système	1	15min
Ranger, nettoyer, trier les déchets	1	20min
Préparer l'outillage et le matériel	1	45min
Réparer le vérin	1	1h
Déposer le vérin	2	2h
Reposer le vérin	2	2h

Matériel spécifique mis à disposition pour l'intervention		
Nettoyage	Pièces de rechange	EPI
Papier essuie-tout	Huile (2 litres prélevés dans un fût de 200 litres)	Gants de protection
Produit absorbant (pour huile au sol)	Joints neufs (livré en pochette plastique)	Autres EPI si nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • L'huile neuve sera transportée dans un récipient prévu à cet effet non jetable • L'huile usagée sera transportée dans un récipient plastique spécifique jetable 		

Agenda des techniciens pour la journée de demain :

	8h	9h	10h	11h	12h	14h	15h	16h	17h	18h
Technicien A		Maint. Prévent.			Réunion service	Pause déj.	Formation	Formation	Formation	Formation
Technicien B		Maint. Prévent.	Visite sécurité	Visite sécurité	Réunion service	Pause déj.	RDV			RDV
Technicien C					Réunion service	Pause déj.				

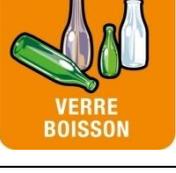
Case blanche = technicien disponible

Pause déj. = Pause déjeuner

maint. Prévent. = maintenance préventive

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	Ecolpap	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 15/16

Tri des déchets

 <p>Gravats, béton, tuiles,...</p> <p style="text-align: right;">Benne GRAVATS</p>	 <p>Bidons, palette, cartons, sachets souillés (par de l'huile, de la peinture,...)</p> <p style="text-align: right;">Container DÉCHETS SOUILLÉS</p>
 <p>Palettes</p> <p style="text-align: right;">Benne BOIS</p>	 <p>EPI souillés (par de l'huile, de la peinture,...)</p> <p style="text-align: right;">Container DECHETS SOUILLÉS</p>
 <p>Laine de verre, polystyrène, PVC, plastiques, caoutchouc, ...</p> <p style="text-align: right;">Benne TOUT VENANT</p>	 <p>Huiles usagées</p> <p style="text-align: right;">Bidon HUILES USAGÉES</p>
 <p>Cartons, papiers, films, sachets d'emballage</p> <p style="text-align: right;">Poubelle JAUNE</p>	 <p>Lampes, tubes néons,...</p> <p style="text-align: right;">Poubelle ROUGE</p>
 <p>Fer, acier,...</p> <p style="text-align: right;">Benne MÉTAL</p>	 <p>Appareils électriques et électroniques</p> <p style="text-align: right;">Poubelle ROUGE</p>
 <p>Journaux, magazines,...</p> <p style="text-align: right;">Poubelle JAUNE</p>	 <p>Poussières souillées, composants souillés, absorbant huile,...</p> <p style="text-align: right;">Container DECHETS SOUILLÉS</p>
 <p>planches, liteaux,...</p> <p style="text-align: right;">Benne BOIS</p>	 <p>Récipients sous pression, aérosols,...</p> <p style="text-align: right;">Benne MÉTAL</p>
 <p>Bouteilles et bocaux en verre</p> <p style="text-align: right;">Container VERRE</p>	 <p>Brosse et chiffons souillés (par de l'huile, de la peinture,...)</p> <p style="text-align: right;">Container DÉCHETS SOUILLÉS</p>