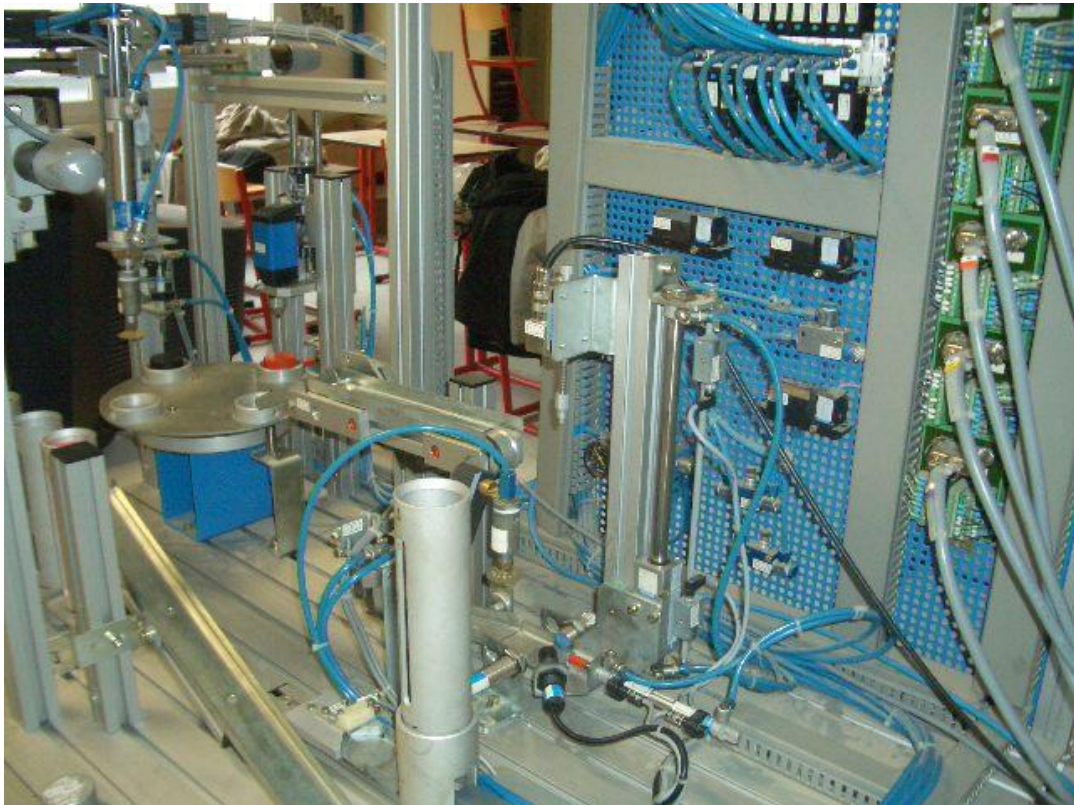


DOSSIER

TECHNIQUE

Systeme Automatisé FESTO



SOMMAIRE

1.	Mise en situation	3
2.	Description fonctionnelle du système	3
2.1.	SADT niveau A0.	3
3.	Description matérielle du système	4
3.1.	Présentation des quatre stations	4
3.2.	Descriptif des constituants.	5
3.3.	Affectation des entrées et des sorties.	7

1. Mise en situation

Le système automatisé modulaire FESTO permet de percer et de stocker des pièces réalisées dans des matériaux divers en fonction de leur nature (matière plastique de couleur rouge ou noire et alliage d'aluminium).

2. Description fonctionnelle du système

2.1. SADT niveau A0

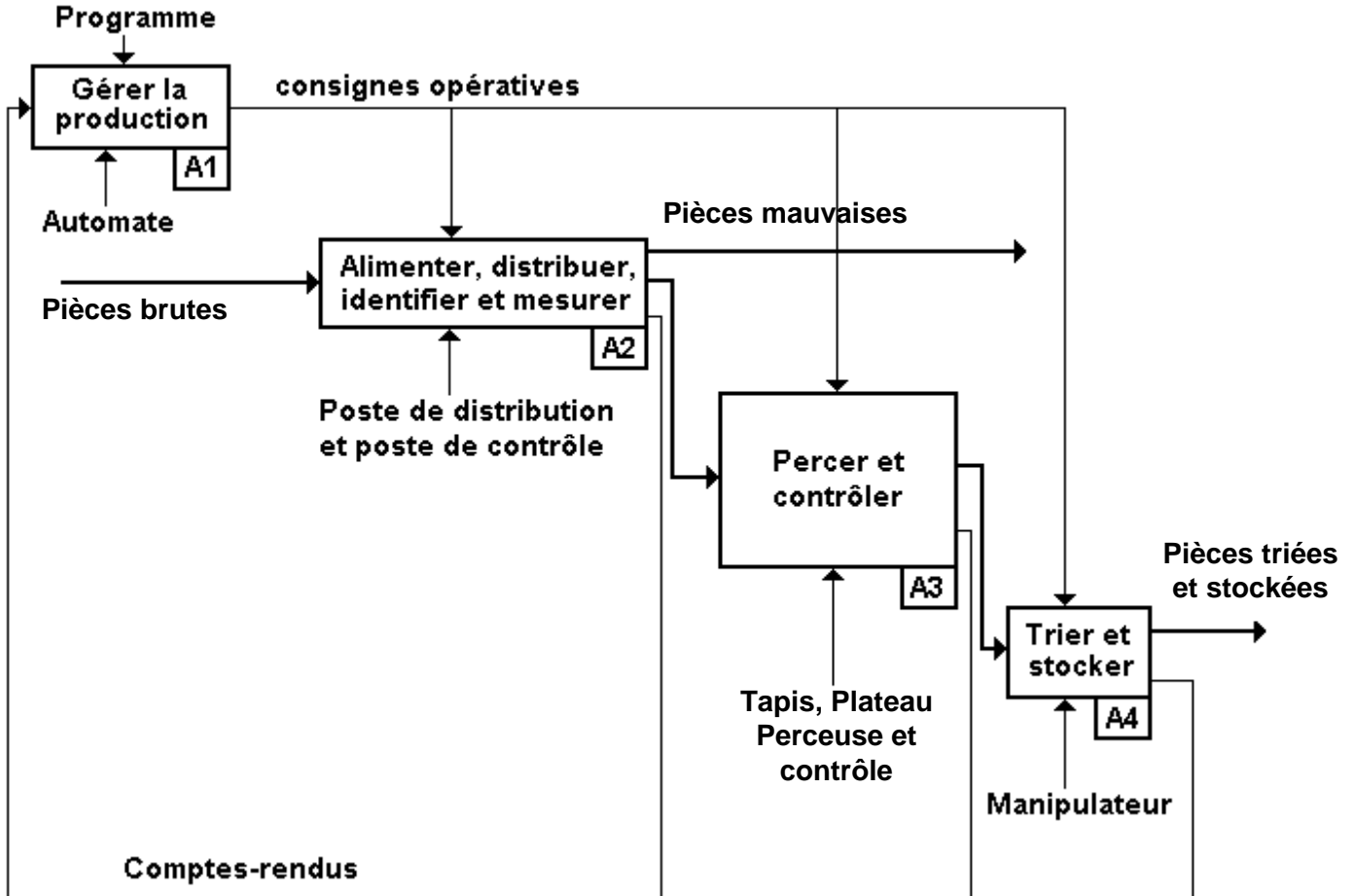
Le niveau A0 de l'analyse fonctionnelle descendante est organisé autour de 4 fonctions principales correspondant à des regroupements physiques ou fonctionnels des éléments :

A1 - GERER LA PRODUCTION : fonction réalisée par l'automate programmable.

A2 - ALIMENTER, DISTRIBUER, IDENTIFIER ET MESURER : fonction assurant la préparation de la production, difficile à scinder à ce niveau de l'étude de part la position du vérin rotatif. Les effecteurs concernés sont le vérin d'alimentation, le vérin d'éjection, le vérin rotatif et le vérin élévateur ainsi que le micromètre qui assure la mesure de la hauteur de la pièce, et l'ensemble des capteurs associés.

A3 - PERCER ET CONTROLER : fonction de production regroupant le tapis assurant l'alimentation du plateau, le plateau indexé, l'unité de perçage et l'unité de contrôle.

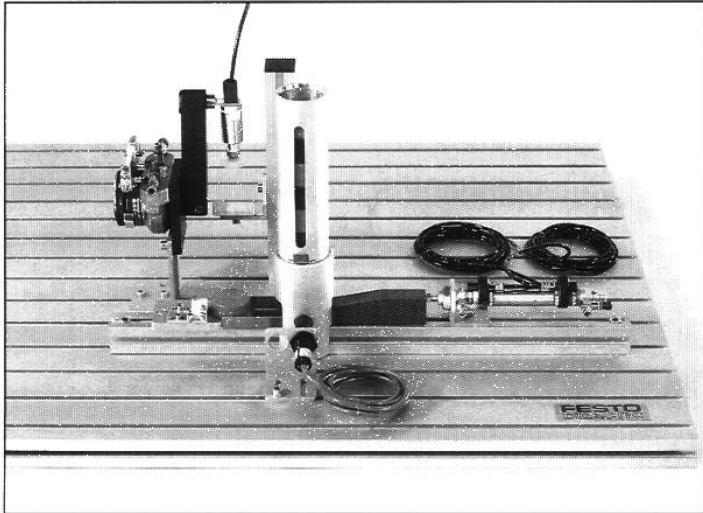
A4 - TRIER ET STOCKER : fonction assurant le déchargement des pièces usinées et leur rangement dans les différents magasins.



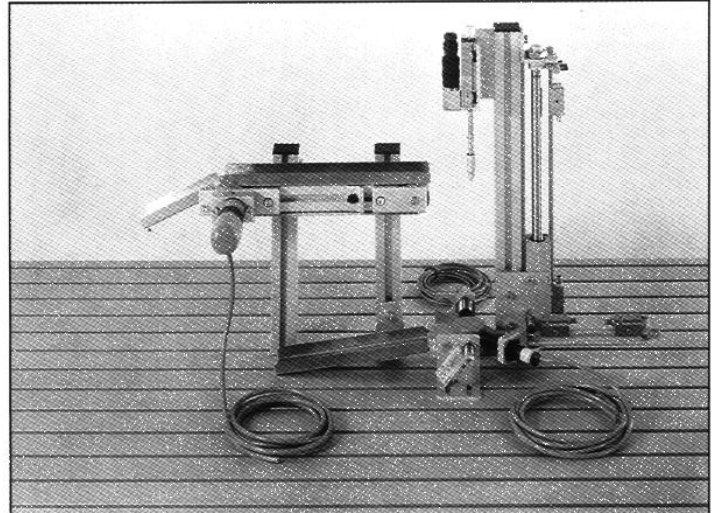
3. Description matérielle du système

3.1. Présentation des quatre stations

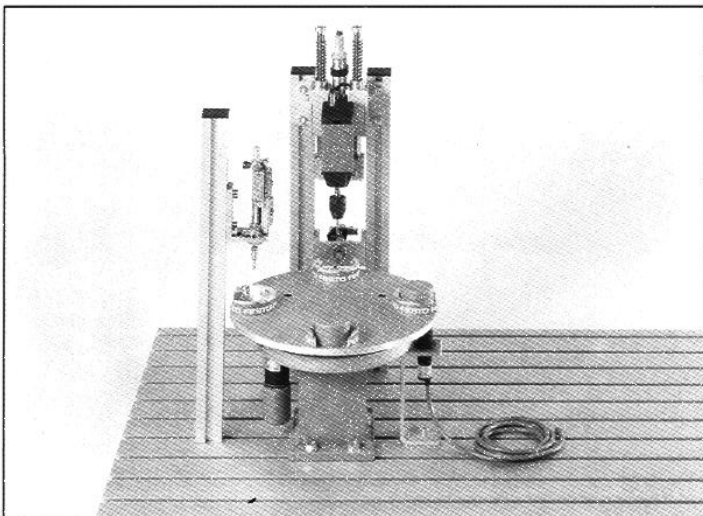
Le système automatisé FESTO est composé d'une station de distribution, d'une station de contrôle, d'une station d'usinage (comprenant quatre postes) et d'une station de stockage :



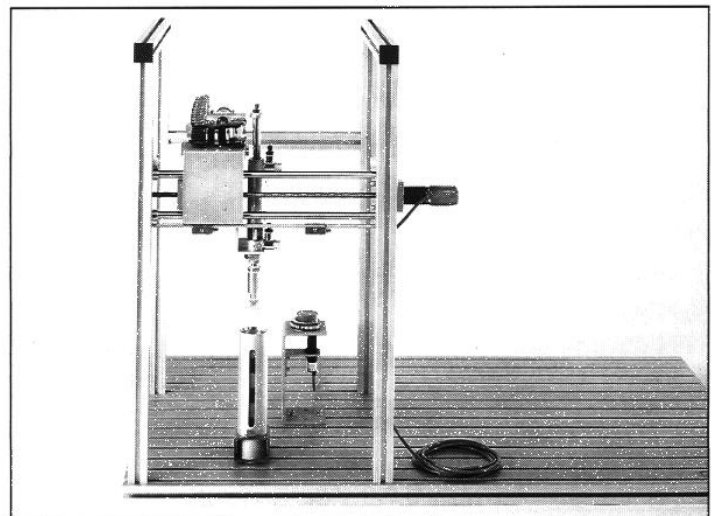
Station de distribution
(Magasin avec vérin rotatif de déchargement)



Station de contrôle
(convoyage et contrôle par capteurs inductifs, optiques, capacitifs et analogiques)

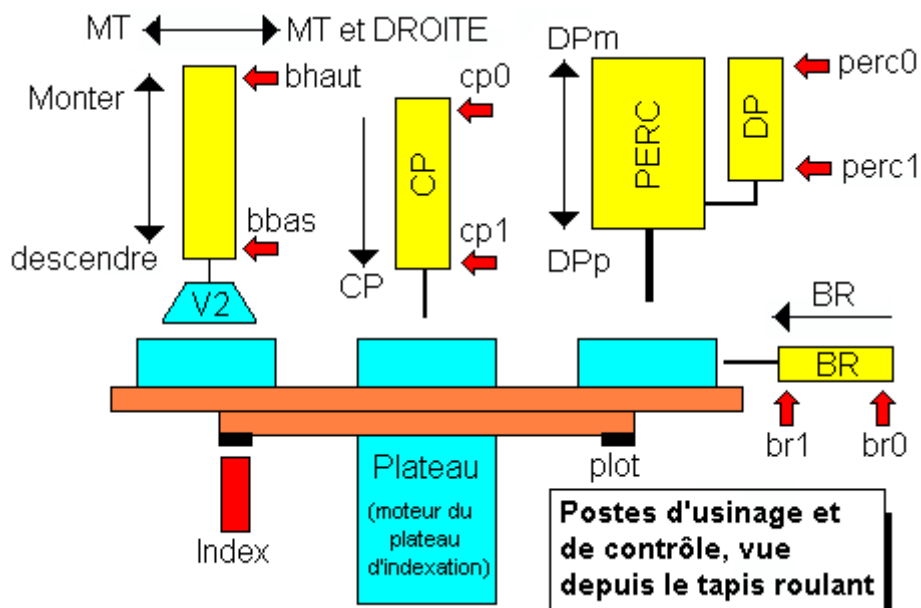
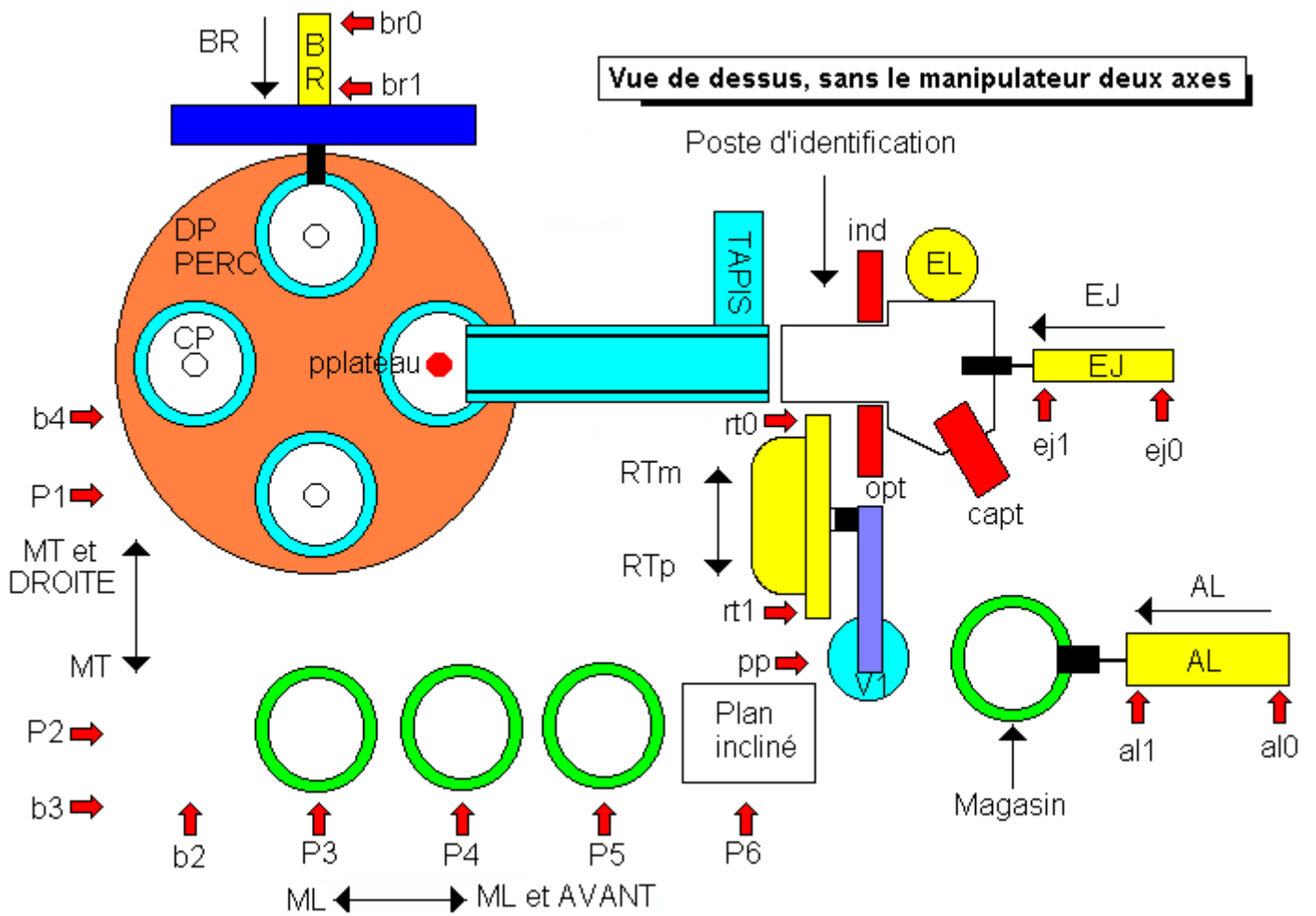


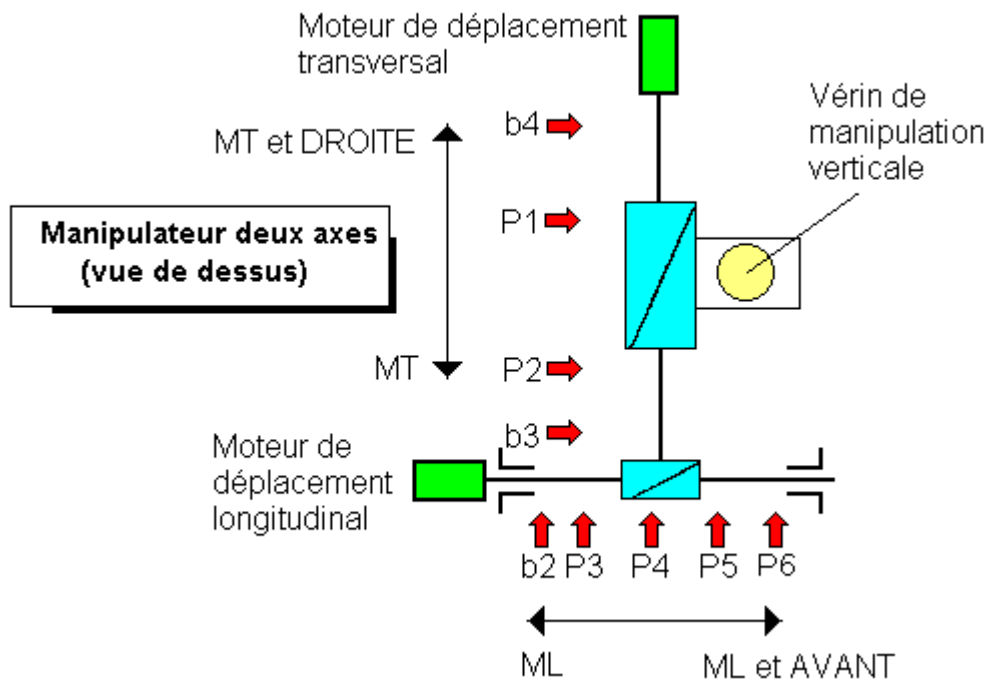
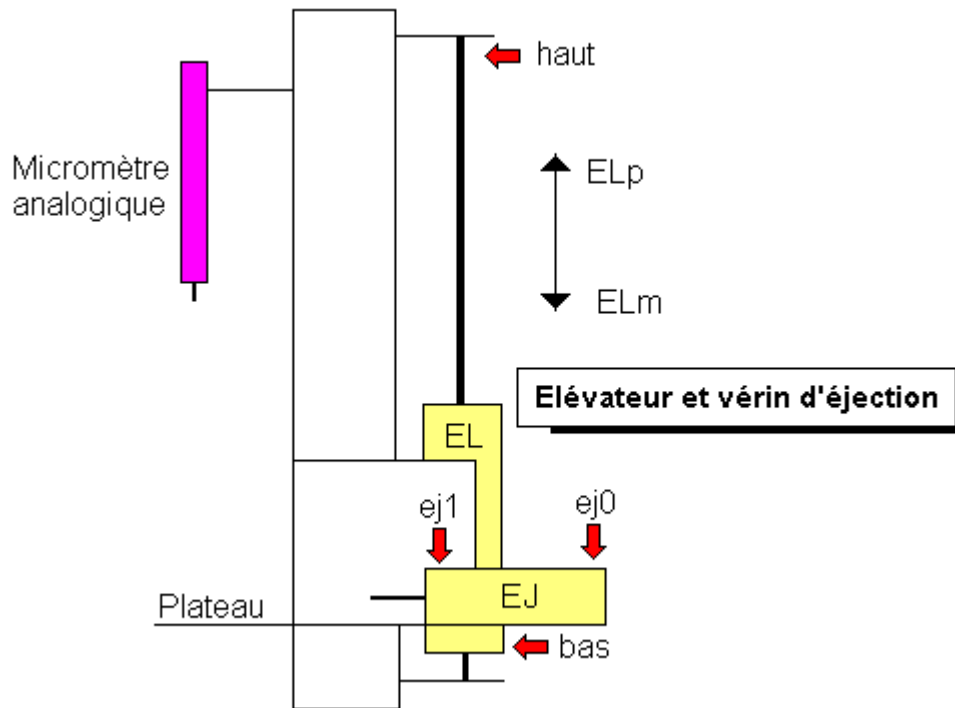
Station d'usinage
(Poste de perçage et de contrôle d'usinage avec plateau rotatif)



Station de stockage
(Stockage des pièces par axes de transfert X Y Z)

3.2. Descriptif des constituants





3.3. Affectation des entrées et des sorties

Désignation	AUTOMGEM / FESTO		Symbole
Bouton poussoir arrêt	i0	i2.3	arret
Bouton poussoir init	i1	i2.4	init
Bouton poussoir marche	i3	i2.5	dcy
Arrêt d'urgence	i4	i2.2	atu
Commutateur position auto	i5	i1.7	auto
Commutateur position cycle par cycle	i6	i1.6	cpc
Commande du vérin d'alimentation	o1	o0.2	AL
Tige du vérin d'alimentation rentrée	i7	i0.4	al0
Tige du vérin d'alimentation sortie	i8	i0.5	al1
Présence pièce au poste d'alimentation	i9	i11.6	pp
Vérin de transfert vers poste de distribution	o2	o0.3	RTp
Vérin de transfert vers poste de contrôle	o3	o0.4	RTm
Mise en pression ventouse 1	o4	o11.7	Ventp
Arrêt pression ventouse 1	o5	o11.6	Ventm
Vérin de transfert en poste de contrôle	i10	i0.7	rt0
Vérin de transfert en poste d'alimentation	i11	i0.6	rt1
Ejection du plateau de contrôle	o6	o10.3	EJ
Tige du vérin d'éjection rentrée	i12	i10.2	ej0
Tige du vérin d'éjection sortie	i13	i10.3	ej1
Capteur capacitif du contrôle	i14	i1.3	capt
Capteur optique du contrôle	i15	i1.4	opt
Capteur inductif du contrôle	i16	i1.2	ind
Descente de l'élévateur	o7	o10.1	ELm
Monté de l'élévateur	o8	o10.0	ELp
Elévateur en haut	i17	i10.1	haut
Elévateur en bas	i18	i10.0	bas
Tapis roulant	o9	o0.7	TAPIS
Moteur du plateau à indexation	o10	o0.6	PLATEAU
indexation du plateau	i19	i0.2	index
Présence pièce sur plateau	i20	i0.3	pplateau

Vérin de bridage pièce	o11	o11.5	BR
Tige du vérin de bridage rentrée	i21	i11.4	br0
Tige du vérin de bridage sortie	i22	i11.5	br1
Moteur de la perceuse	o12	o1.0	PERC
Descente de la perceuse	o13	o11.1	DPp
Monté de la perceuse	o14	o11.0	DPm
Perceuse en bas	i23	i11.1	perc1
Perceuse en haut	i24	i11.0	perc0
Vérin de contrôle du perçage	o15	o11.3	CP
Tige du vérin de contrôle sortie	i25	i11.3	cp1
Tige du vérin de contrôle rentrée	i26	i11.2	cp0
Sortie de la tige du manipulateur	i16	o10.5	DESCENDRE
Rentrée de la tige du manipulateur	i17	o10.4	MONTER
Tige du manipulateur rentrée	i27	i10.4	bhaut
Tige du manipulateur sortie	i28	i10.5	bbas
Mise en pression ventouse 2	o18	o10.7	Vent2p
Arrêt pression ventouse 2	o19	o10.6	Vent2m
Moteur déplacement manipulateur longitudinal	o20	o1.3	ML
Sens de déplacement vers l'avant du manipulateur	o21	o1.1	AVANT
Moteur déplacement manipulateur transversal	o22	o1.4	MT
Sens de déplacement vers la droite du manipulateur	o23	o1.2	DROITE
Position 1 du manipulateur	i29	i12.4	p1
Position 2 du manipulateur	i30	i12.5	p2
Position 3 du manipulateur	i31	i12.0	p3
Position 4 du manipulateur	i32	i12.1	p4
Position 5 du manipulateur	i33	i12.2	p5
Position 6 du manipulateur	i34	i12.3	b1
Résultat de la mesure avec le micromètre		iw4	resultatmicro