

Cobot de ponçage

Notice d'instruction (Notice originale)

DA SILVA SIMOES Max

Nombre de pages : 16

Résumé :

Ce document est la notice d'instructions du système de ponçage cobotisé développé par Isybot.

Cette notice est applicable :

- Au robot PK0, équipé d'un avant-bras de ponçage fourni par Gébé2.
- Au Syb3, équipé d'un avant-bras de ponçage pneumatique.

Certains paragraphes sont spécifiques à chacun de ces systèmes.

Il est associé au robot PK0, équipé d'un avant-bras de ponçage fourni par Gébé2.

On y trouve

- La description des fonctions principales, contraintes et complémentaires.
- La description des différentes phases de vie du produit.



Mots clés : Notice d'instructions

Rév.	Date	Rédacteur	Vérificateur	Modifications
3	17/04/2018	Max DA SILVA SIMOES	Yvan MEASSON	Ajout § formation. Suppression § analyse fonctionnelle
2	08/01/2018	Max DA SILVA SIMOES		Transformation en notice d'instructions
1	15/12/2017	Max DA SILVA SIMOES		Ajout de captures d'écran et interfaces machines
0	03/11/2017	Max DA SILVA SIMOES		Création

Les informations contenues dans ce document ne sont pas destinées à la publication.
Il ne peut en être fait état sans autorisation expresse d'ISYBOT.

Diffusion

Adressée	Company	Email

Réserves

Ce document est voué à vivre tout au long du projet.

Certains points ont déjà été identifiés comme susceptibles d'évoluer, présentent des incertitudes, ou nécessitent des clarifications. Les commentaires associés figurent dans ce document avec la mention **TBD** (*To be defined/done*) : ils seront effacés dans des versions ultérieures du document, quand l'action associée

Table des matières

1	Introduction.....	4
1.1	But et vue d'ensemble de ce document	4
1.2	Périmètre	4
1.3	Définitions, Acronymes et abréviations	4
1.3.1	Références.....	4
1.3.2	Glossaire et acronymes.....	4
2	Désignation de la machine.....	4
3	Analyse fonctionnelle	5
3.1	Fonctions	5
3.2	Accessibilité et volume atteignable	5
3.3	Interface Homme Machine.....	6
3.3.1	Interfaces mécaniques	6
3.3.2	Interface logicielle au pupitre	7
3.3.3	Interface arrière de la baie de commande	7
3.3.4	Arrêts d'urgence	8
3.3.5	Voyants, boutons et sélecteurs.....	8
3.4	Interfaces machines.....	8
3.4.1	Interface arrière de la baie de commande	8
3.4.2	Support intégrateur sur segment 2	9
4	Formation	9
4.1	Risques résiduels	9
4.2	Séquences.....	9
4.3	Installation	10
4.3.1	Déplacement de la desserte.....	10
4.3.2	Installation au poste	11
4.3.3	Configuration effecteur	11
4.4	Démarrage et arrêt	11
4.4.1	Mise sous tension.....	11

4.4.2	Mise sous puissance	11
4.4.3	Mise hors puissance.....	11
4.4.4	Mise hors tension	11
4.4.5	Arrêt d'urgence.....	12
4.4.6	Sécurités et surveillances.....	12
4.5	Modes de fonctionnement.....	12
4.5.1	Mode parallélisation	12
4.5.2	Mode assistance	13
4.6	Paramétrage.....	14
5	Maintenance	14
5.1	Inspection visuelle	14
5.2	Notice d'entretien.....	14
5.3	Stockage.....	15
5.4	Défreinage manuel	15
5.5	Mise en caisse de transport	15
5.6	Manutention et renversement	15
5.7	Fichiers de service.....	15
5.8	Que faire si.....	16

1 Introduction

1.1 But et vue d'ensemble de ce document

Ce document est la notice d'instructions du système de ponçage cobotisé développé par Isybot. Cette notice est applicable :

- Au cobot PK0, équipé d'un avant-bras de ponçage fourni par Gébé2.
- Au cobot Syb3,
 - équipé d'une ponceuse électrique fournie par Gébé2, sur base de ponceuse Mirka
 - ou équipé d'un avant-bras de ponçage pneumatique.

Certains paragraphes sont spécifiques à chacun de ces systèmes.

On y trouve

- La description des fonctions principales, contraintes et complémentaires.
- La description des différentes phases de vie du produit.

Ce document est destiné :

- Aux intégrateurs utilisant le cobot dans une application
- Aux utilisateurs finaux

1.2 Périmètre

Ce document s'applique sur le système de ponçage cobotisé développé par Isybot.

1.3 Définitions, Acronymes et abréviations

1.3.1 Références

référence	Intitulé	Version	Emetteur
[Directive Machines]	Directive 2006/42/CE du parlement européen et du conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)	17/05/2006	Journal officiel de l'Union européenne

1.3.2 Glossaire et acronymes

Ce glossaire précise le sens dans lequel certains termes sont utilisés dans le document.

Cobot	Le mot cobot désigne une catégorie de robots « dédiés à la manipulation d'objets en collaboration avec un opérateur humain ». Plus généralement, il peut s'agir d'un système automatisé impliqué dans des tâches ou relations cobotiques. Certains ¹ le définissent comme « robot conçu pour une interaction directe avec un opérateur humain, dans un espace de travail partagé ».
IHM	Interface Homme Machine, sous-entendu interface graphique

2 Désignation de la machine

Exemple

Constructeur : ISYBOT,
F-91190 Gif-sur-Yvette, France
Année de fabrication : 2018
Immatriculation SYB3 : C201803-001

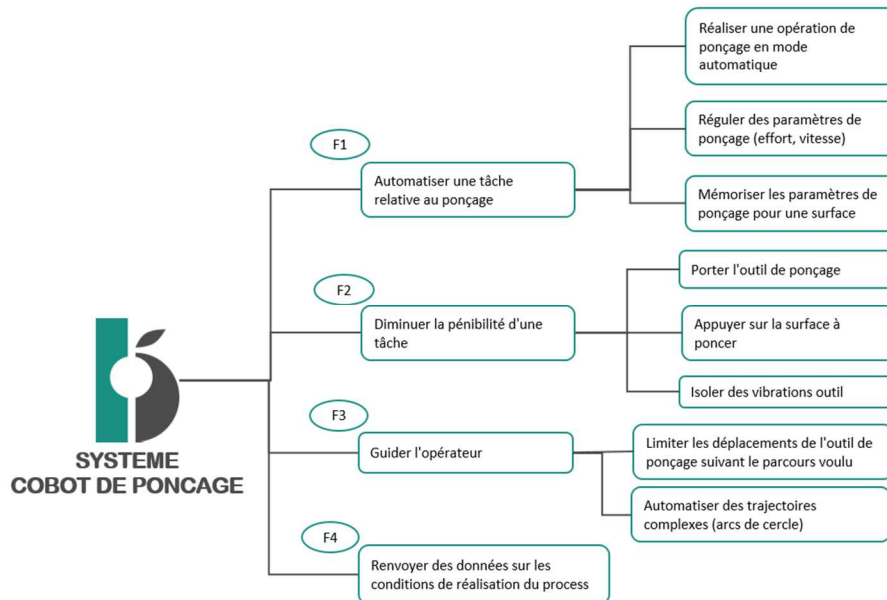


¹ « robot for direct physical interaction with a human operator, within a shared workspace », M. Peshkin et J. E. Colgate, « Cobots », *Industrial Robot*, vol. 26, n° 5, 1999, p. 335-341.

3 Analyse fonctionnelle

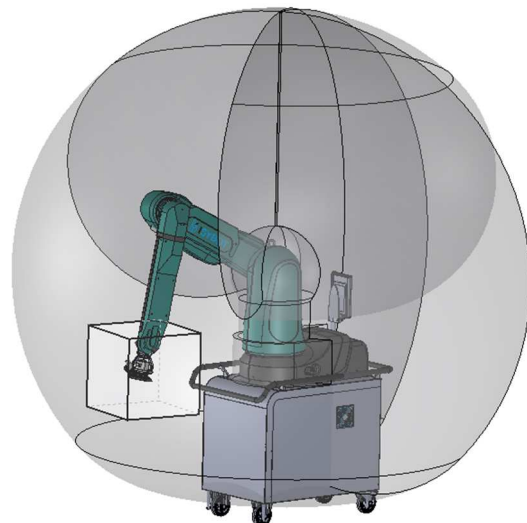
3.1 Fonctions

Le système assure les fonctions suivantes :



3.2 Accessibilité et volume atteignable

L'espace atteignable par le robot permet d'y inscrire un cube d'au moins 500mm d'arrête.



3.3 Interface Homme Machine

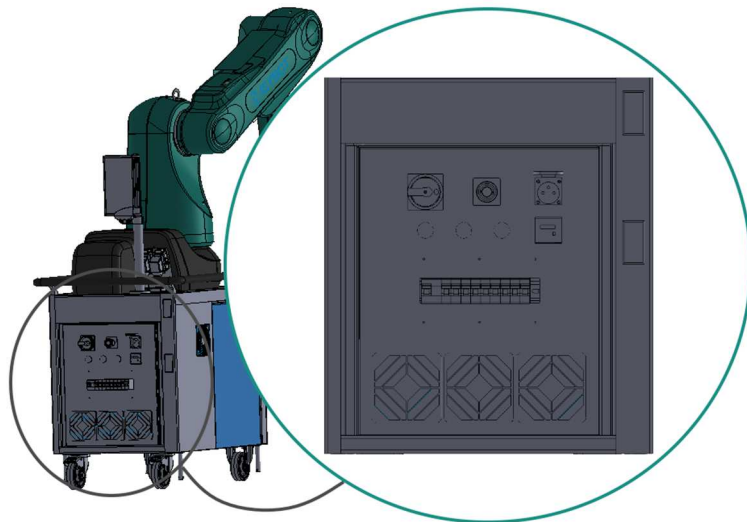
3.3.1 Interfaces mécaniques

Le système de ponçage présente les interfaces suivantes pour l'opérateur :

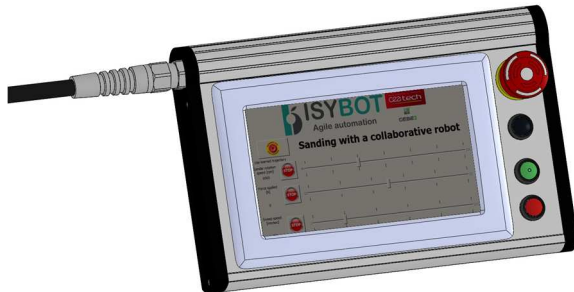
- Une main courante autour de la desserte pour pouvoir le déplacer
- Un espace dans la desserte accessible via une porte sur l'un des côtés de la desserte.



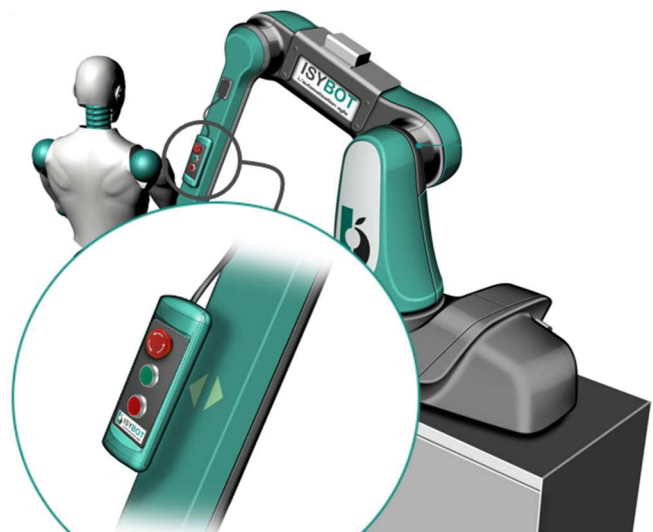
- Une façade à l'arrière de la desserte avec :
 - Un interrupteur-sectionneur rotatif
 - Un AU
 - Un voyant « Présence tension »
 - Un voyant « AU »
 - Un voyant « Puissance »
 - Un compteur horaire
 - Une prise secteur (220V) de service



- Un pupitre équipé des éléments suivants :
 - Un arrêt d'urgence
 - Un bouton poussoir « Acquiescement »
 - Un bouton poussoir « Marche » avec un voyant « puissance »
 - Un bouton poussoir « Arrêt »
 - Un écran tactile

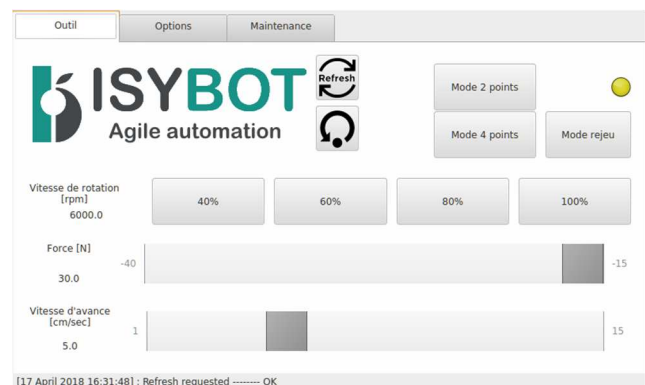


- Un avant-bras avec
 - Un AU
 - Un bouton poussoir « mode » avec un voyant
 - Un bouton poussoir « set » avec un voyant



3.3.2 Interface logicielle au pupitre

Le pupitre permet d'afficher les paramètres de l'applicatif.



3.3.3 Interface arrière de la baie de commande

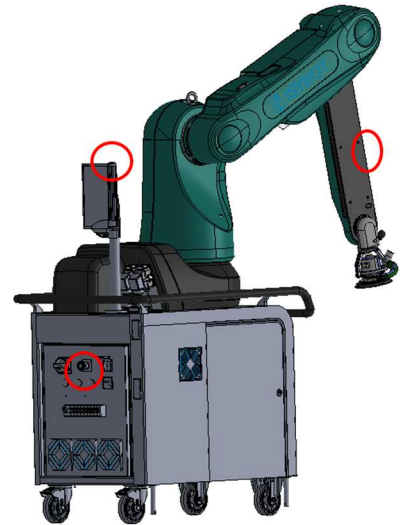
En ouvrant la porte de l'espace opérateur de la desserte, l'utilisateur accède à l'arrière de la baie de commande. Sur cette façade, pour l'opérateur, il y a :

- L'accès à une plaque intégrateur pour des connecteurs ou presse étoupe spécifiques pour une application particulière ultérieure
- Une connexion pour un PC de supervision,
- une prise USB de service

3.3.4 Arrêts d'urgence

La figure ci-contre indique la position des différents arrêts d'urgence :

- Face arrière de la desserte (fixe),
- dessus du pupitre (mobile),
- dessus de l'avant-bras (embarqué)



3.3.5 Voyants, boutons et sélecteurs

- Baie :
 - Sectionneur principal : marche/arrêt (ON/OFF)
 - Voyant blanc : présence tension
 - Voyant vert : sous tension
 - Voyant rouge : arrêt d'urgence
- Pupitre
 - Bouton noir : RàZ à passer en bleu ?
 - Bouton vert : Puissance
 - Bouton rouge : Arrêt
- Base du bras
 - Bouton poussoir : Défreinage
 - Bouton rotatif : Axes OK, 1, 2, 3, (4)
- Avant-bras
 - Amont (bleu) : RàZ Mode, Assistance
 - Aval (vert) : Start, On/Off, Prise de point
 - Arrêt d'urgence : pas de marquage

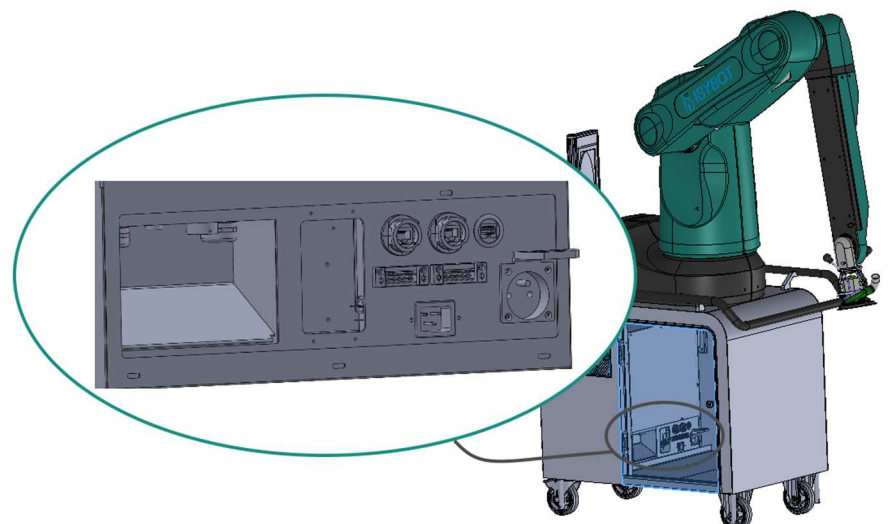


3.4 Interfaces machines

3.4.1 Interface arrière de la baie de commande

En ouvrant la porte de l'espace opérateur de la desserte, l'utilisateur accède à l'arrière de la baie de commande. Sur cette façade, il y a :

- Connecteur intermédiaire d'alimentation secteur,
- prise de service secteur (220V) arrière,
- connecteurs ES,
- plaque intégrateur pour des connecteurs ou presse étoupe spécifiques pour une application particulière ultérieure
- connecteur de chainage d'AU,
- Connecteur d'extension EtherCAT,
- Une connexion pour un PC de supervision,



4.3 Installation

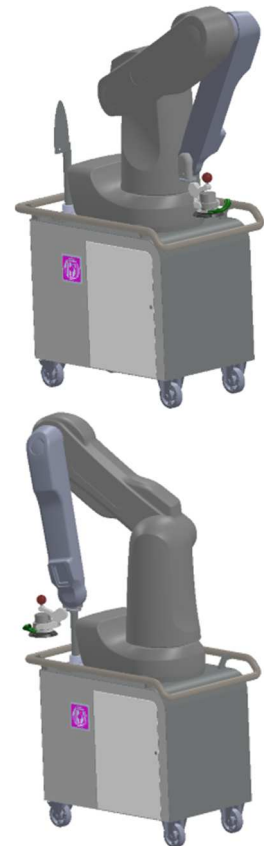
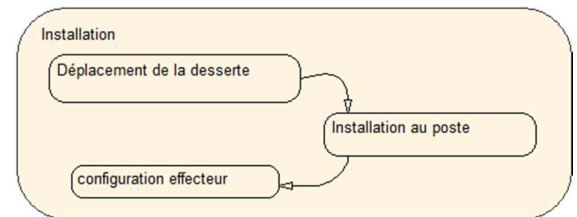
4.3.1 Déplacement de la desserte

La desserte repose sur 4 roulettes :

- les 2 roulettes sous l'avant du robot sont fixes
- les 2 roulettes sous l'arrière du robot sont pivotantes avec frein

La desserte pesant 250 kg, il convient d'appliquer quelques précautions afin de la manœuvrer :

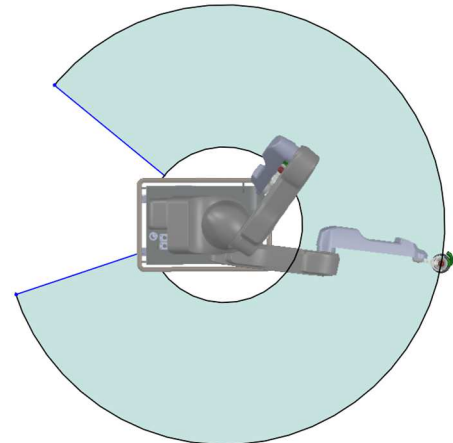
- Vérifier le trajet prévu pour la desserte :
 - Il doit toujours y avoir suffisamment d'espace autour de la desserte (au moins 60 cm) le long du trajet pour ne pas se coincer les mains et la stopper en cas de besoin.
 - Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacle en hauteur le long du trajet. Dans sa position de repli, le robot dépasse les 2m20.
 - Vérifier que le passage au sol est suffisamment lisse vis-à-vis de la taille des roues, i.e. faire attention aux rails, nids de poule, caillebotis, obstacles au sol...
 - Vérifier que le passage au sol est suffisamment plat pour ne pas risquer de renverser la desserte, i.e. faire attention aux pentes...
- Immobiliser le robot en position de repli :
 - Pour un déplacement sur moins de 3m, dans son atelier actuel
 - Ramener la ponceuse à une distance comprise entre 5 et 15 cm de l'avant de la base du robot. Cela permet de garder le centre de gravité dans le polygone de stabilité tout en évitant que la ponceuse ne vienne taper sur les capots du fait des secousses pendant le trajet.
 - Couper la puissance du robot depuis le pupitre, en appuyant sur le bouton rouge.
 - Pour un déplacement plus long, e.g. pour aller au soufflage ou sur un autre atelier :
 - Ramener la ponceuse à une distance comprise entre 5 et 15 cm de l'arrière du robot, à côté du support de pupitre.
 - Couper la puissance du robot depuis le pupitre puis à l'interrupteur sectionneur rotatif sur la façade de la baie de commande.
- Si besoin, déconnecter l'alimentation électrique et l'évacuation de l'aspiration. Lors d'un déplacement sans déconnexion (dans son atelier), s'assurer que le câble ou les tuyaux ne gêneront pas en risquant de passer sous les roues.
- Déplacer la desserte :
 - Identifier dans quelle direction les roues pivotantes sont orientées.
 - Placer ses mains sur la main courante, de chaque côté et à l'arrière de la desserte, i.e. du côté des roues pivotantes, de façon à pouvoir assurer sa stabilité.
 - Initier un mouvement de la desserte dans la direction actuelle des roues pivotantes.
 - une fois la desserte en mouvement, il est possible de la guider sur la trajectoire souhaitée.
 - Du fait de la masse importante, toujours rester à moins de 3 km/h (vitesse de marche) pour pouvoir la stopper sur une distance raisonnable.



4.3.2 Installation au poste

La zone couverte par le système de ponçage est un disque commençant à 60cm et allant jusqu'à près de 1m60 autour du 1^{er} axe.

- Selon les caractéristiques de la pièce à traiter (masse, encombrement), c'est soit la desserte, soit la pièce que l'on amène en position.
- Le système de ponçage doit être placé sur une surface plane, horizontale et stable, i.e. pas en pente ou sur un appui instable comme un tapis souple.
- Connecter le câble secteur à la desserte.
- Raccorder l'aspiration au cobot.



4.3.3 Configuration effecteur

Sans objet.

4.4 Démarrage et arrêt

4.4.1 Mise sous tension

La mise sous tension se fait après l'installation au poste ou la mise hors tension.

- Le voyant blanc « présence tension » allumé en façade de la baie de commande confirme la présence d'une tension secteur à la prise d'arrivée.
- Tourner en position Marche (ON) l'interrupteur sectionneur rotatif de la façade de la baie de commande pour mettre sous tension le système.
 - Le voyant vert « sous tension » allumé en façade de la baie de commande confirme la mise sous tension du système.
 - Le système de ponçage est opérationnel environ 1 minute après la mise sous tension :
 - Le voyant rouge « Arrêt d'urgence » allumé en façade confirme le démarrage correct de l'applicatif de ponçage.
 - L'IHM graphique de paramétrage s'affiche peu de temps après sur le pupitre.

4.4.2 Mise sous puissance

La mise sous puissance se fait après la mise sous tension, après la mise hors puissance ou après un arrêt d'urgence.

- Vérifier qu'aucun des 3 arrêts d'urgence n'est enfoncé. Au besoin, les tourner pour les réarmer.
- Appuyer sur le bouton noir « RàZ » du pupitre.
 - Le voyant rouge « Arrêt d'urgence » en façade s'éteint immédiatement.
- Prendre en main le robot.
- Appuyer sur le bouton vert « Puissance » du pupitre tout en tenant la poignée de la ponceuse pour activer le robot.
 - Le voyant vert « Puissance » du pupitre s'allume.
 - Selon sa position, le cobot peut bouger légèrement (monter ou descendre).

Le cobot est maintenant mobile, en mode parallélisation, phase transparente, prêt à apprendre des points.

4.4.3 Mise hors puissance

La mise hors puissance se fait quand le système est sous puissance.

- Amener la ponceuse dans une de ses positions de repli, selon la durée et la raison d'arrêt
- Appuyer sur le bouton rouge « Arrêt » du pupitre
 - Le voyant vert « Puissance » du pupitre s'éteint.
 - Lors de l'arrêt le cobot peut bouger légèrement, vers le bas.
- Le cobot est maintenant immobile.

Le système peut alors être déplacé dans l'atelier (cf. § déplacement).

4.4.4 Mise hors tension

La mise hors tension se fait quand le système est hors puissance.

- Tourner en position Arrêt (OFF) l'interrupteur sectionneur rotatif de la façade de la baie de commande pour mettre hors tension le système.
 - Le pupitre s'éteint.
 - Le voyant vert « sous tension » en façade de la baie de commande s'éteint.

Le système peut alors être déplacé vers un autre atelier (cf. § déplacement).

4.4.5 Arrêt d'urgence

En cas de comportement anormal ou de risque, appuyer sur l'arrêt d'urgence.

L'arrêt d'urgence coupe la puissance du cobot et de la ponceuse ce qui provoque l'arrêt rapide (moins d'une seconde) de ces 2 éléments mécaniques.

La baie de commande reste sous tension.

Le voyant rouge « Arrêt d'urgence » en façade est allumé.

4.4.6 Sécurités et surveillances

Quand la ponceuse est active, si elle monte ou descend trop (~20 cm) par rapport à l'altitude moyenne de la surface à poncer (mode parallélisation) ou de son point de départ (mode assistance), le système arrête la ponceuse et le déplacement du cobot s'il est en phase autonome. Il reste néanmoins sous puissance.

4.5 Modes de fonctionnement

Le système de ponçage permet un fonctionnement :

- soit autonome (mode parallélisation) :
 - l'opérateur désigne au cobot la zone à poncer,
 - puis le cobot ponce de façon autonome la surface désignée
- soit avec l'opérateur (mode assistance) :
 - l'opérateur guide la ponceuse le long de la zone à poncer,
 - pendant que le cobot appuie sur la surface.

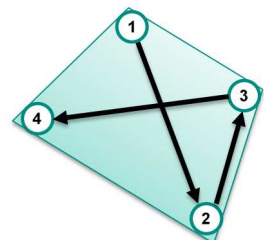
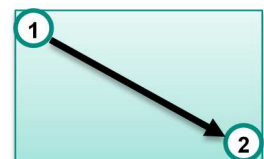
4.5.1 Mode parallélisation

En mode parallélisation, l'opérateur désigne au cobot la zone à poncer, puis le cobot ponce de façon autonome la surface désignée.

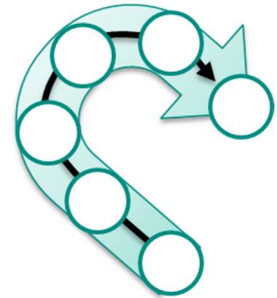
Il s'agit du mode par défaut du système de ponçage après une mise sous puissance ou un appui court sur le bouton amont « RàZ mode » de l'avant-bras.

A l'entrée dans le mode « parallélisation », le bras est transparent : il peut être déplacé librement dans le volume accessible du robot.

- Sélectionner le type de programmation à effectuer depuis le pupitre
 - Mode 2 points : le système poncera un rectangle, basé sur les 2 derniers points appris au cobot, désignant la diagonale de ce rectangle, en faisant des allers-retours le long de la largeur de la desserte.
 - Mode 4 points : le système poncera un quadrilatère, basé sur les 4 derniers points appris au cobot, désignant les 2 diagonales de ce quadrilatère.



- Mode restitution : le système poncera le long de la dernière trajectoire réalisée en mode assistance.



- En programmation 2 ou 4 points,
 - placer la ponceuse à l'une des extrémités du quadrilatère, en appui sur la surface,
 - appuyer jusqu'à la confirmation par le voyant bleu de l'avant-bras (~3 sec) sur le bouton aval « prise de point ».
 - réitérer cette désignation des angles autant de fois que de points prévus pour la programmation.
 - En cas d'erreur, il suffit de réapprendre les 1ers points ou continuer en les rajoutant à la suite. Seuls les 2 (respectivement 4) premiers points sont utilisés pour le ponçage.
- Vérifier l'état du disque de ponçage pour éventuellement le changer.
- Changer éventuellement les paramètres de ponçage à partir de l'écran tactile sur le pupitre.
- Démarrer l'aspirateur,
- Démarrer le cycle de ponçage par un appui court sur le bouton aval « Start »
 - Le cobot se déplace de façon autonome au-dessus du dernier point appris,
 - Le cobot vient au contact de la surface
 - La ponceuse démarre à proximité de la surface
 - Le cobot déplace alors la ponceuse, en appui sur la surface, le long de la trajectoire définie. Pendant ce ponçage autonome,
 - Avec un appui court sur le bouton amont de l'avant-bras « RàZ mode », la ponceuse s'arrête et le cobot se met en phase transparente.
 - Avec un appui court sur le bouton aval de l'avant-bras « On/Off », la ponceuse s'arrête et le cobot se met en attente le long d'un « guide vertical » au-dessus du point actuel.
 - Une fois la trajectoire passée autant de fois que défini,
 - La ponceuse s'arrête.
 - le cobot se met en attente le long d'un « guide vertical » au-dessus de la fin de trajectoire.
- Arrêter l'aspirateur,
- Appuyer avec un appui court sur le bouton amont « RàZ mode » de l'avant-bras pour libérer le robot de son guide vertical de fin de trajectoire.

4.5.2 Mode assistance

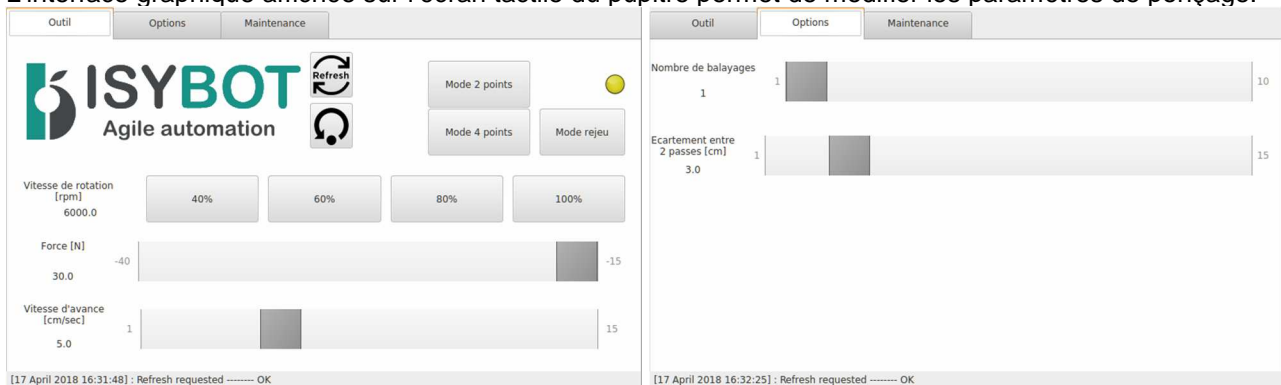
En mode assistance, l'opérateur guide la ponceuse le long de la zone à poncer pendant que le cobot appuie sur la surface.

- Faire un appui long sur le bouton amont « Assistance » de l'avant-bras jusqu'à ce que le voyant aval vert s'allume.
- Vérifier l'état du disque de ponçage pour éventuellement le changer.
- Changer éventuellement les paramètres de ponçage à partir de l'écran tactile sur le pupitre.
- Amener la ponceuse au contact de la surface à poncer, sans l'appuyer.
- Démarrer l'aspirateur,
- Faire un appui court sur le bouton aval « On/Off » de l'avant-bras.
 - La ponceuse démarre pour atteindre sa vitesse initiale (6000 tours/min),
 - Le cobot commence à appuyer légèrement. Veiller à contrer cette force afin de permettre le démarrage de la ponceuse.
 - Puis un instant plus tard (~3 sec) la ponceuse passe à la vitesse et la force d'appui de consigne.
- Guider la ponceuse le long de la surface à poncer, en la tenant par la poignée montée sur son amortisseur.

- Faire un appui court sur le bouton aval « On/Off » de l'avant-bras pour arrêter la ponceuse et la force d'appui. L'appui court sur le bouton amont « RàZ mode » permet aussi d'arrêter l'assistance mais fait basculer le mode vers le mode parallélisation.
- Arrêter l'aspirateur,
- Refaire un appui court sur le bouton aval « On/Off » de l'avant-bras pour recommencer une phase d'assistance.

4.6 Paramétrage

L'interface graphique affichée sur l'écran tactile du pupitre permet de modifier les paramètres de ponçage.



Le choix entre le mode 2 points, 4 points ou rejeu se fait avant de démarrer la phase autonome du mode parallélisation. En mode 2 ou 4 points, les derniers points appris sont utilisés s'ils sont disponibles. Pour utiliser d'autres points, il suffit d'apprendre d'autres points.

Les paramètres vitesse de rotation, Force et vitesse d'avance sont pris en compte dès leur changement depuis le pupitre.

Le nombre de balayages et l'écartement entre 2 passes ne sont pris en compte qu'en début de cycle autonome.

Le bouton « Refresh » permet de rafraichir les valeurs de paramètres.

Le bouton du dessous permet de réinitialiser les paramètres à leur valeur par défaut.

5 Maintenance

5.1 Inspection visuelle

Vérifier tous les jours, avant utilisation :

- Vérifier que le nettoyage quotidien a été effectué.
- Inspecter visuellement la ponceuse.
- Vérifier que toutes les vis de fixation de la ponceuse sur le cobot via son cardan sont présentes et ne sont pas desserrées.
- Vérifier l'état des tuyaux d'aspiration : aspect (écrasements, trous,), étanchéité
- Vérifier que tous les fusibles en façade de la baie sont à l'état ON.

Vérifier une fois par semaine

- l'état des roulettes : la bande de roulement la fixation à la desserte, l'état de l'axe.
- l'état du câble d'alimentation électrique : aspect (écrasements), connecteurs

Vérifier une fois par mois le bon fonctionnement des 3 arrêts d'urgence.

5.2 Notice d'entretien

- Nettoyer par soufflage au moins une fois par jour
 - La ponceuse
 - Les roulettes de la desserte
 - La surface du cobot
 - Les filtres en façade de la baie de commande

- Nettoyer au moins une fois par semaine les tuyaux par vibration, lavage, soufflage...

5.3 Stockage

Le cobot et sa caisse de transport doivent rester hors zone de condensation, à l'abri de l'humidité à une température entre 5 et 40°C.

En cas de stockage du système de ponçage en zone plus froide que la zone d'utilisation, attendre la mise en température de l'ensemble avant de le mettre en service pour éviter des problèmes liés à la condensation.

5.4 Défreinage manuel

En cas de problème ne permettant pas de faire bouger le robot en le mettant sous puissance et en mode libre, il est possible de défreiner manuellement les moteurs des axes.

A la base du cobot se trouve un commutateur rotatif et un bouton poussoir. Le commutateur rotatif permet de sélectionner l'axe à défreiner, et il est libéré en maintenant appuyé le bouton poussoir.

Depuis la position complètement à gauche (sens anti-horaire) puis en tournant vers la droite (sens horaire), on trouve les positions :

- Aucun axe
- Axe 1
- Axe 2
- Axe 3
- Axe 4 (quand le robot en est équipé)

Attention, les axes 2 et 3 sont soumis à la gravité et sont équipés d'un contrepoids à ressort : ils risquent donc de monter ou descendre au moment de leur libération !

5.5 Mise en caisse de transport

Les déplacements entre 2 sites distincts nécessitent la mise en caisse du système de ponçage.

- Démonter et protéger la ponceuse.
- Emballer et protéger le pupitre.
- Mettre le cobot en position de repli « arrière » sans qu'il déplace de l'emprise au sol de la desserte.
- Insérer le cobot dans sa caisse de transport en utilisant les rampes d'accès.
- Sangler le cobot.

5.6 Manutention et renversement

En cas de renversement du cobot, il peut être élingué par la main courante de la desserte.

Le centre de gravité de l'ensemble dépend de la configuration du robot.

Avant de tenter de redresser le système :

- Si la porte de la desserte est accessible et peut être ouverte, enlever les 2 lests 25 kg chacun qui sont posés dedans.
- Démonter la ponceuse pour éviter de risquer de l'abimer.

La desserte sans le lest ni le robot fait environ 100kg, avec un centre de gravité proche de la face arrière de la baie de commande.

Le cobot fait environ 95kg avec environ 30kg dans les 2 derniers segments (côté ponceuse).

5.7 Fichiers de service

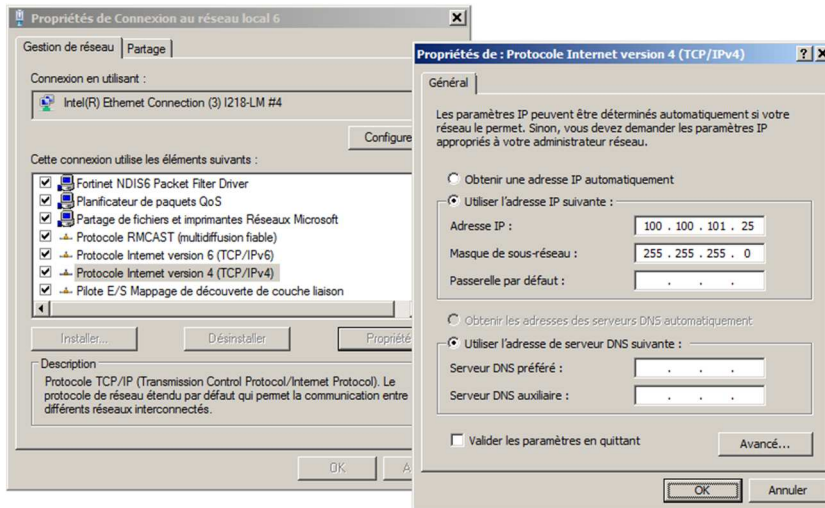
Afin de faciliter le diagnostic à distance, un fichier informatique de suivi est stocké dans le contrôleur du cobot. Pour y accéder, il faut se connecter par un client SFTP (secured ftp) au contrôleur en utilisant par exemple un client comme FileZilla.

Le login et mot de passe associés à cette connexion sont transmis séparément de cette documentation par le personnel Isybot.

Les fichiers à récupérer sont stockés dans le répertoire **/home/sybot/sanding** du contrôleur.

L'adresse IP statique du contrôleur est 100.100.101.10 (masque de sous réseau 255.255.255.0). Le PC utilisé pour récupérer ces fichiers doit être configuré pour être sur le même réseau e.g. avec une adresse IPv4 fixe 100.100.101.25.

Le connecteur réseau est à l'arrière de la baie de commande.



TBD : mettre en place une procédure accessible depuis le pupitre pour faire des transferts de fichiers sur une clé USB.

5.8 Que faire si...

- Voyant rouge d'arrêt d'urgence reste allumé
 - Vérifier que les 3 arrêts d'urgence ont bien été réarmés.
- En mode parallélisation, le cycle ne démarre pas
 - Selon le type de programmation : Un nombre de points suffisants a-t-il été appris ou au moins une assistance a-t-elle été effectuée ?
 - Vérifier que tous les fusibles en façade de la baie sont à l'état ON (position haute).
 - Déplacer la ponceuse vers un autre point de démarrage. Si le cobot commence à bouger mais s'arrête, la surface à poncer est trop proche des limites de fonctionnement du cobot : apprendre des points différents ou déplacer la pièce par rapport au cobot.
- L'écran de paramétrage du pupitre est éteint
 - Toucher l'écran pour le sortir de veille.
 - Vérifier que la desserte est sous tension (voyant vert en façade).
- Rien ne se passe lors de la mise sous puissance
 - Vérifier qu'aucun AU n'est enfoncé (voyant rouge en façade) et qu'ils ont été acquittés (bouton RàZ au pupitre).
 - Vérifier que le système est sous tension
 - Vérifier que tous les fusibles en façade de la baie sont à l'état ON.
- La mise sous puissance ne dure que 3 secondes puis le cobot repasse hors puissance.
 - Appuyer une nouvelle fois sur le bouton vert « Puissance » du pupitre.
 - Si au 3^e essai (en moins de 20 secondes) la puissance tombe encore,
 - Vérifier que tous les fusibles en façade de la baie sont à l'état ON.
 - Redémarrer au moins une fois la baie par une mise hors puissance.
- Le voyant rouge « arrêt d'urgence » sur la baie de commande reste éteint alors qu'un AU est enfoncé et rien ne se passe lors de la mise sous puissance.
 - Vérifier que le système a une présence tension (voyant blanc en façade)
 - Vérifier que le système est sous tension (voyant vert en façade)
- La ponceuse ne démarre pas
 - Alléger manuellement la force d'appui au démarrage
 - Vérifier la température du corps de la ponceuse est à moins de 60°C (limite pour poser sa main dessus)
 - Vérifier que tous les fusibles en façade de la baie sont à l'état ON.