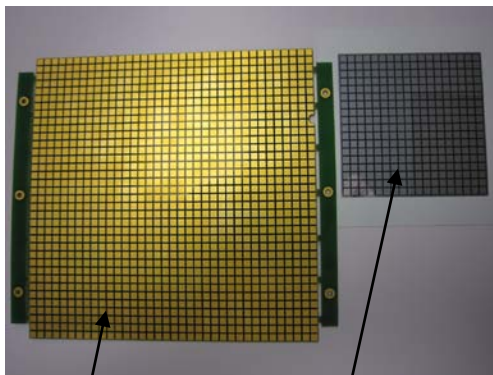


Diffusion :

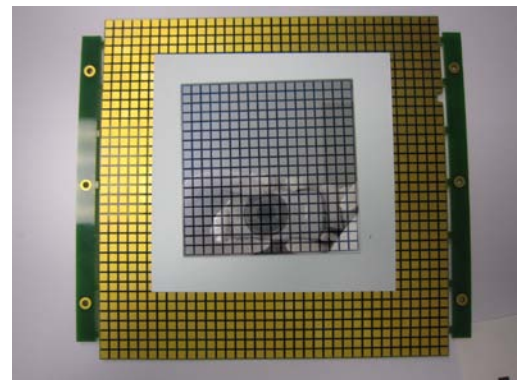
Procédure d'utilisation de la table de positionnement et de collage de 4 capteurs silicium sur un PCB

1. Description du matériel

- capteurs silicium de 90 x 90 x 0.32 mm
- PCB de 180 x 180 x 1.2mm
- collage de 4 capteurs sur le PCB avec une épaisseur théorique de colle de 0.075 mm.



PCB et capteur Si à pixels



capteur Si sur le PCB

- Toute manipulation des capteurs sera faite avec des gants en salle blanche (ISO8)
- Présentation de l'outillage (figure 1):
 - o robot cartésien : course de 800 x 600 mm
 - o robot de collage : course de 500 x 300 mm

Diffusion :

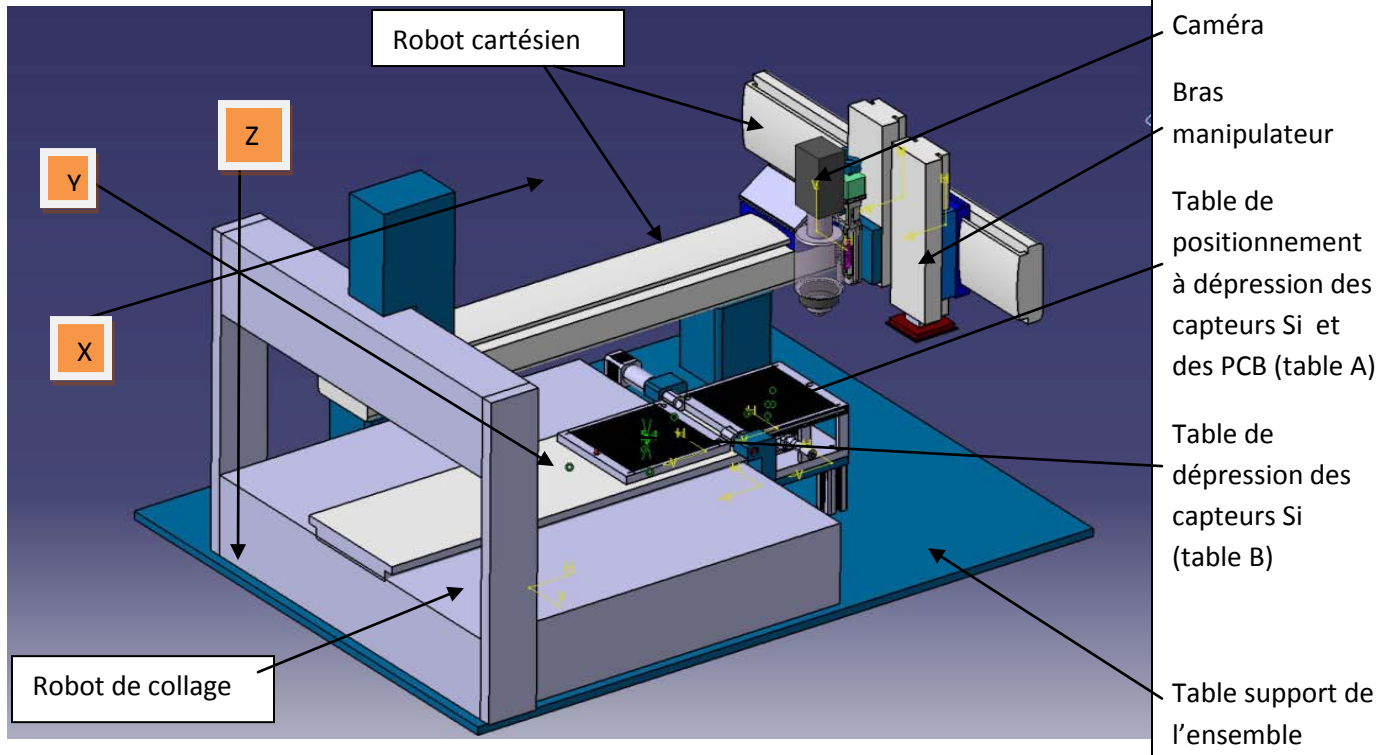


Figure 1 : outillage pour le collage des capteurs Si sur PCB

2. Description de la phase 1 : réglage initial

- aligner la table B sur le chariot longitudinal (X) du robot de collage (figure 2)
- aligner le robot cartésien sur le chariot X. Les tables A, B et le chariot X doivent être parallèles (réglage au comparateur)

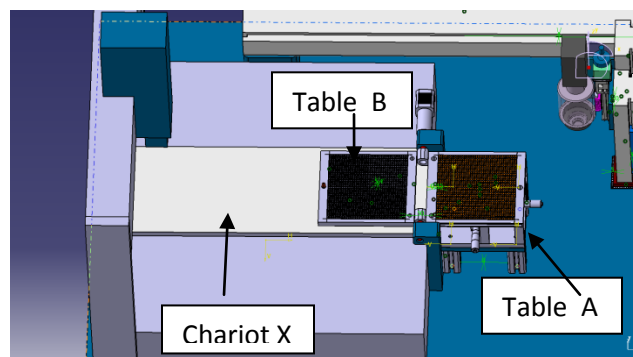
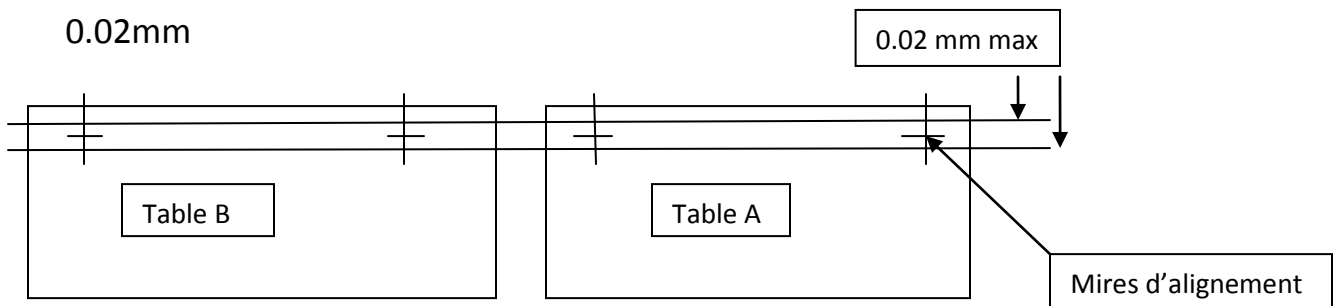


Figure 2 : aligner les tables, le robot et le chariot

Diffusion :

- aligner la table A sur la table B grâce à la pièce de positionnement des deux platines. (Pièce verte sur la figure 3)
- Contrôler l'alignement des deux tables A et B avec la caméra. Ecart admissible de 0.02mm



- Cela définit la référence (le zéro) de la position X du robot de collage.

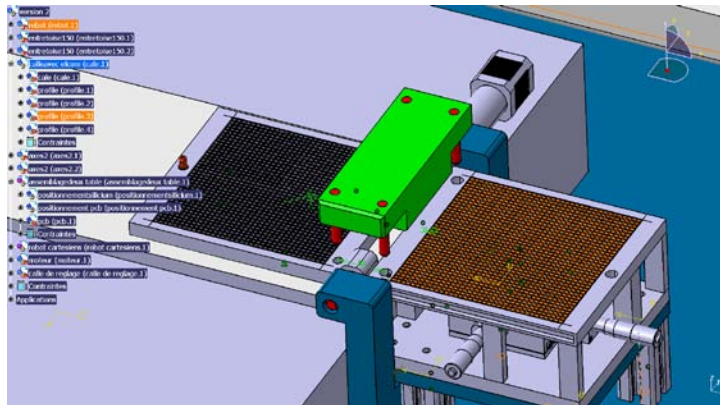


Figure 3 : pièce de positionnement pour les deux tables et définition de la référence

3. Description de la phase 2 : programmation

Le manuel de programmation du robot de collage est à disposition

Diffusion :

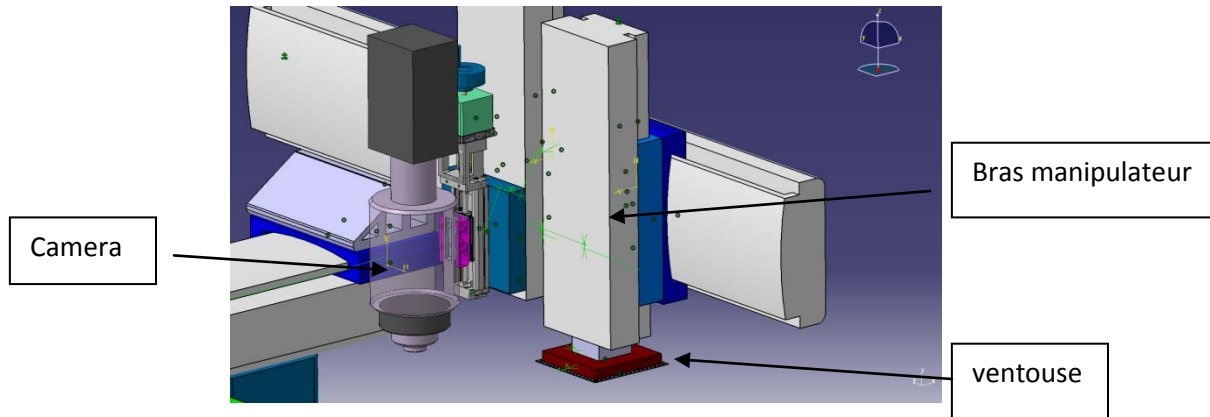
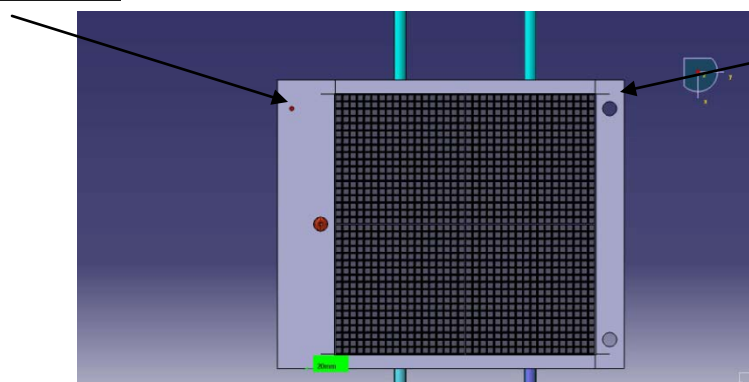


Figure 4 : accessoires du robot pour le positionnement des capteurs Si

- Programmer les déplacements de la caméra, pour contrôler le positionnement des capteurs Si par rapport aux mires d'alignement (figure 5).
- Programmer la première position en X et Y du bras manipulateur, au-dessus du capteur Si, visuellement à $\pm 0.5\text{mm}$. La ventouse sera plus petite que le capteur.
- Programmer le bras manipulateur pour le déplacement des capteurs Si de la table A à la table B.
- régler le premier point de collage : aligner la seringue de colle et la cible de référence. Contrôler à la caméra et ajuster le déplacement en modifiant les points X et Y dans le programme (figure 5)

Cible de référence



Mires
d'alignement

Figure 5 : points de référence pour le collage

Diffusion :

- programmer les déplacements de tous les points de collage et dépôts de colle sur les capteurs Si (1296 pixels).
- Le déplacement en X étant assuré avec la table B et celui en Y par la potence du robot :
 - o retour de la table B à son point zéro
 - o programmation de la rotation de la table A sur la table B supportant le PCB
 - o rotation (figure 6).

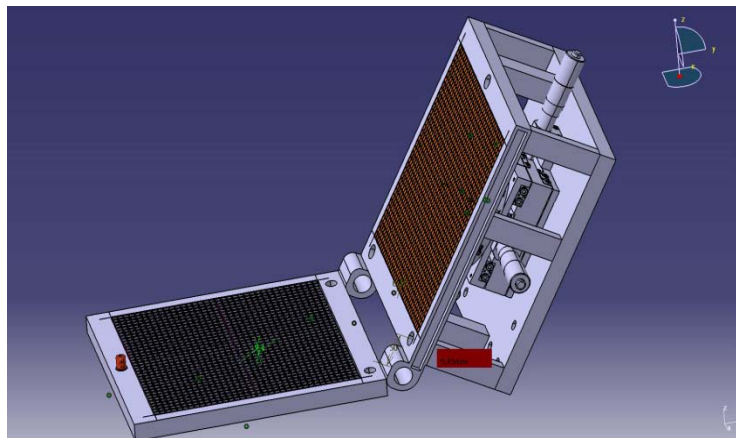


Figure 6 : retournement de la partie PCB (table A) sur la partie Si (table B)

- Vérifier toutes les phases du réglage de la phase 2
4. Phase 3 : Mise en place des capteurs Si et des PCB, et collage

Diffusion :

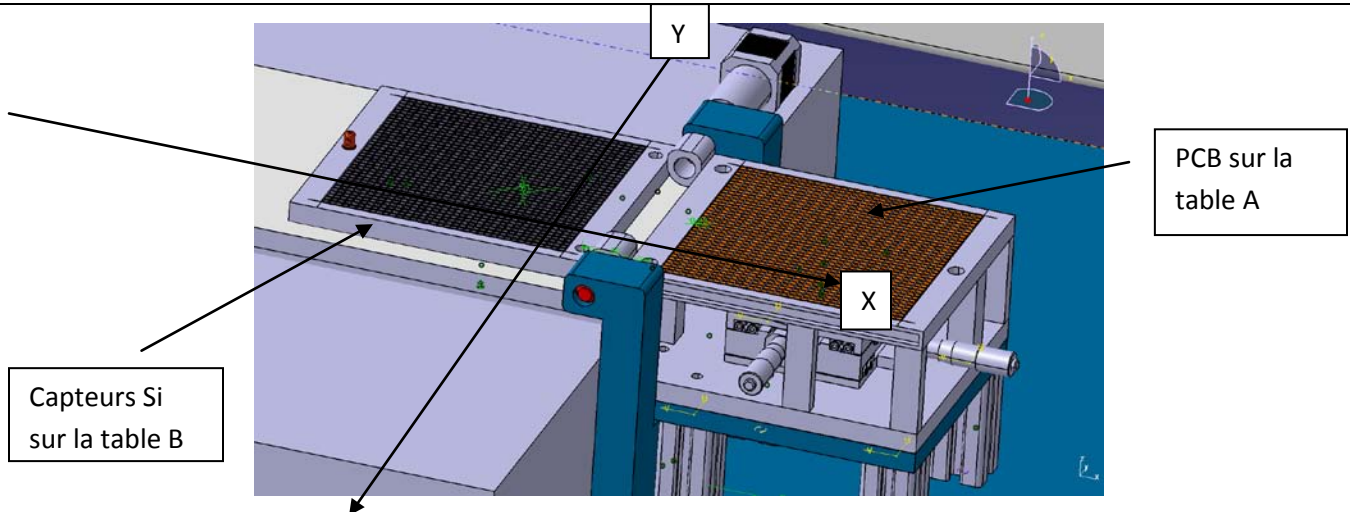


Figure 7 : les deux tables prêtes au positionnement et collage

- Prendre manuellement un capteur Si dans son conditionnement avec une ventouse et le déposer sur la table A
- Aligner les capteurs en $X Y \theta$ (rotation) par rapport aux mires grâce à la caméra.
- Lancer le départ du cycle du programme de mise en place des capteurs, de la table A sur la table B.
- Répéter l'opération 4 fois. Contrôler leur alignement avec la caméra.
- Après la mise en place des quatre capteurs, lancer le cycle de déplacement de la table B sous le robot de collage puis lancer le cycle de dépôt des points de colle. (Réinitialiser la position du premier point de collage, en cas de changement de seringue.)
- Pendant que le cycle de dépôt de colle s'effectue, positionner le PCB sur la table A (faire la même opération de positionnement que les siliciums en $X Y \theta$).
- Quand le cycle de dépôt de colle est fini, amener la table B à son point zéro initial programmé, lancer le cycle de rotation de la table A sur la table B.
- Pour la première phase d'essai, la polymérisation se fera à température ambiante. Pour la deuxième phase d'essai, une résistance chauffante sera installée sous la table de dépression des capteurs (table B). La polymérisation se fait à 40 degrés pendant 12h



Auteur(s) : Ghislain P

Approbation :

Date :

20/05/2011

N° :

#

Identification :

#

Diffusion :