

Notice d'utilisation VARIAN dans la plateforme de micro et nanotechnologies du LAAS-CNRS

Décembre 2014

Auteurs : Libaude Guillaume
Salavagnac Ludovic

Table des matières

Introduction :	3
Recettes :	3
Substrats :	3
Procédé :	4
Remarque :	15

Introduction :

La machine est un équipement de métallisation sous vide à évaporation par bombardement électronique.

Recettes :

Les recettes sont éditées par TEAM uniquement. Si vous souhaitez utiliser une recette qui n'est pas créée, veuillez contacter les personnes en charge de l'équipement.

Les métaux utilisés sont :

- Titane (Ti)
- Or (Au)
- Platine (Pt)
- Chrome (Cr)

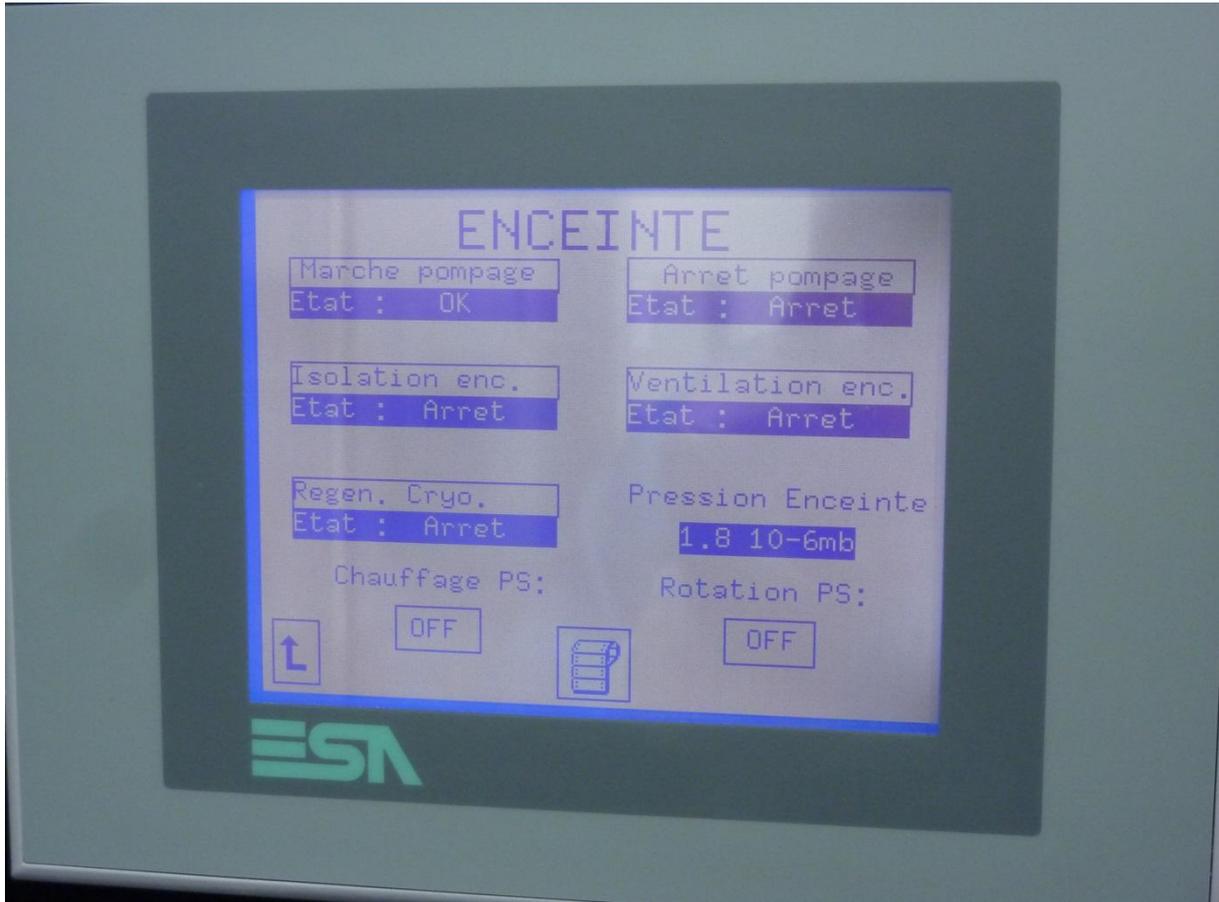
Il n'y a que quatre creusets dans ce bâti.

Substrats :

L'appareil est configuré pour recevoir des substrats type wafer 4" et 6". On peut utiliser jusqu'à 28 wafers 4" maximum ou 5 wafers 6" maximum. Des échantillons de forme spécifique peuvent être mis sur des plaques de 4"

Procédé :

- **Ventilation : remise à l'air du bâti**



Appuyer sur la touche VENTILATION ENC. La pression remontera à la pression atmosphérique ambiante. Arrivé à la pression atmosphérique, l'état devrait être à OK.

Ouvrir l'enceinte en appuyant sur les deux boutons sous l'enceinte pour la faire monter.



- **Pose des substrats et réapprovisionnement des charges**

Poser les substrats à métalliser sur le support prévu.

Vérifier les creusets et réapprovisionner si nécessaire.

- **Mise sous vide**

Fermer le bâti et appuyer sur la touche MARCHE POMPAGE. Attendre jusqu'à la pression de 1.10^{-7} à 1.10^{-6} mbar.

- **Métallisation**

Mettre en marche la rotation du porte-substrats en appuyant sur la touche ROTATION PS du panneau principal et tourner le bouton ROTATION PS à 7.5.



Paramétrer le contrôleur de dépôt en choisissant le programme adapté au métal à déposer.

Métal	Programme contrôleur de dépôt	Programme balayage	Creuset
Chrome	4	1	1
Platine	8	5	2
Or	5	5	3
Titane	3	1	4

Appuyer la touche PROG pour se mettre en PROGRAM MODE et sélectionner le programme puis appuyer sur E pour valider. La validation passera aux paramètres suivants : Densité, Z-Factor, Tooling factor, Final thickness, SPT thickness, SPT timer en appuyant plusieurs fois sur E pour revenir à la sélection du programme.

Ces paramètres ne doivent pas être modifiés.









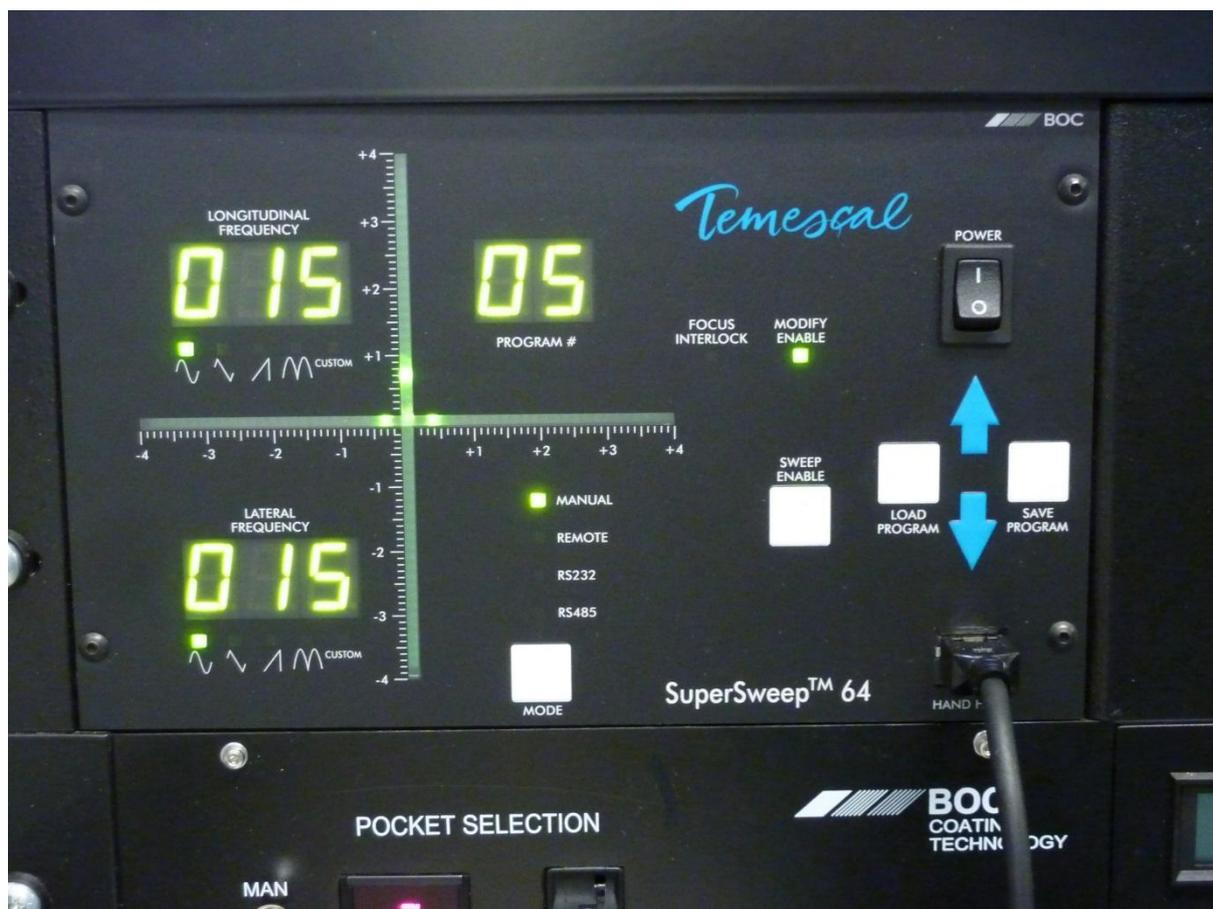
Appuyer sur PROG pour revenir à l'écran principal et appuyer la touche ZERO pour remettre à zéro l'épaisseur.



Sélectionner le creuset correspondant au métal à déposer.



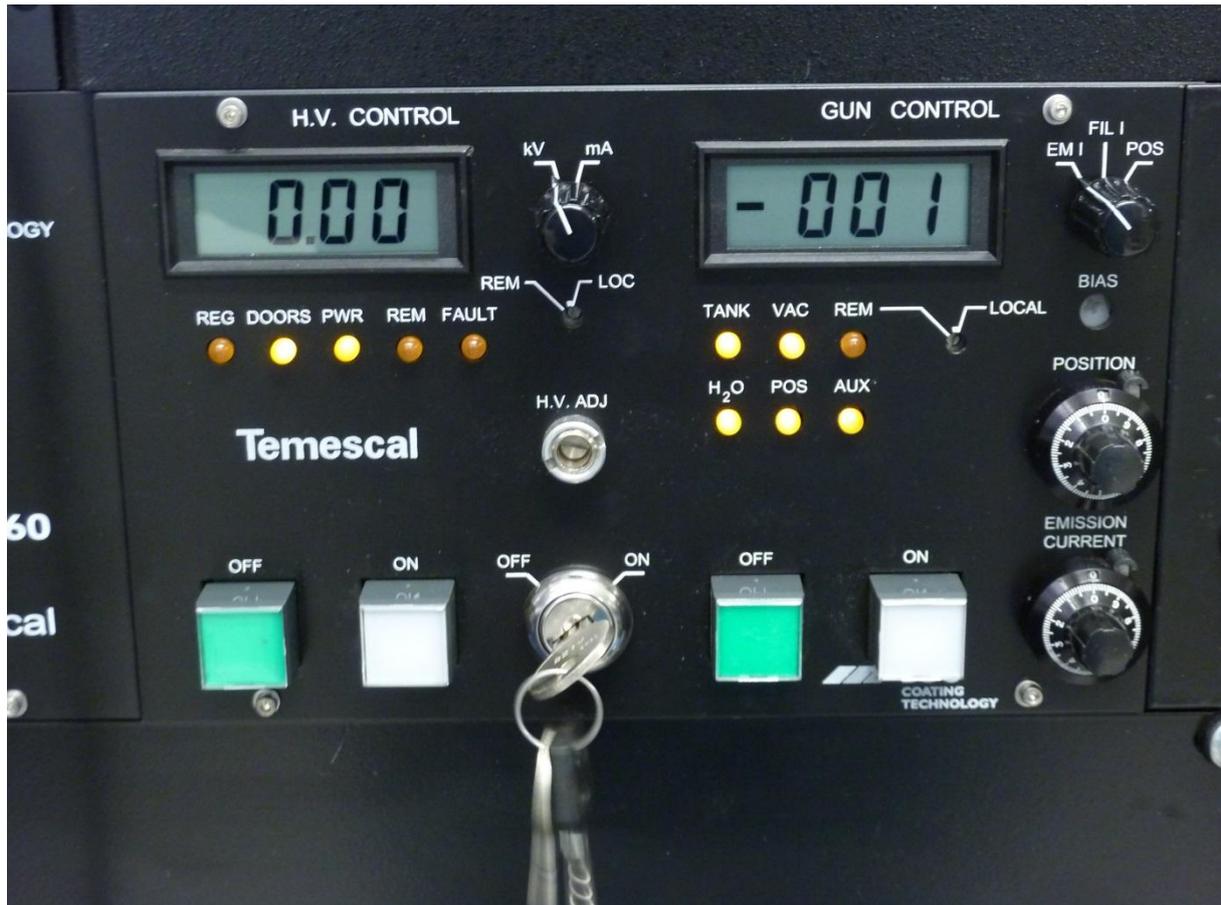
Sélectionner le balayage du canon à électrons en appuyant sur les flèches bleues et en appuyant sur LOAD PROGRAM



Mise en route de l'alimentation en appuyant sur les boutons ON (gauche puis droite) et tourner le bouton EMISSION CURRENT progressivement jusqu'à la valeur correspondante au métal. Le courant est indiqué sur l'écran GUN CONTROL.

Métal	Or	Chrome	Platine	Titane
Courant (mA)	500	150	300	245

Une fois le courant obtenu, ouvrir le cache creuset.



Une fois l'épaisseur obtenue fermer le cache creuset, remettre le bouton EMISSION CURRENT à zéro, appuyer sur les boutons ON (droite puis gauche).

- **Fin du procédé**

Remettre à zéro le bouton ROTATION PS, appuyer la touche ROTATON PS du panneau central et appuyer sur la touche VENTILATION ENC., ouvrir l'enceinte, récupérer les substrats et refermer l'enceinte en le mettant sous vide en appuyant sur MARCHE POMPAGE.

Remarque :

Se noter sur GRR si ce n'est pas encore fait et remplir le cahier de suivi (s'il existe)