

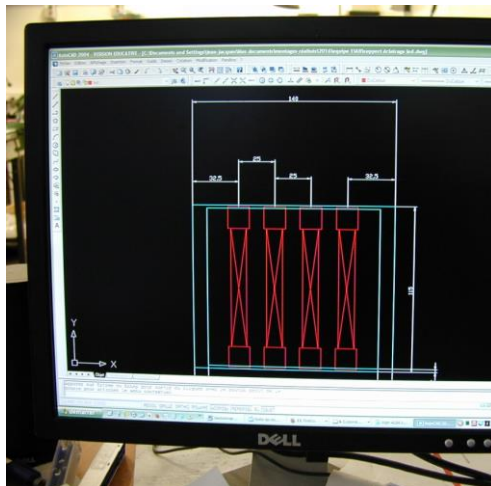
## MISSIONS

Ce service a pour objectif de répondre aux besoins des chercheurs dans les domaines de l'instrumentation pour la réalisation de leur projet de recherche, notamment :

- Conception, réalisation de tout ou partie d'équipements dédiés à la Recherche.
- Développement de systèmes spécifiques d'instrumentation et de contrôle-commande.
- Pilotage d'instruments.
- Maintenance et évolution de la plateforme Rayon X [eq. 2] et autres instruments dédiés à la Recherche.

## MOYENS en FABRICATION MECANIQUE

### CONCEPTION sur AUTOCAD



### REALISATION sur MACHINES-OUTILS



MATERIAUX USINES : aluminium, inox, laiton, plexiglas, téflon...

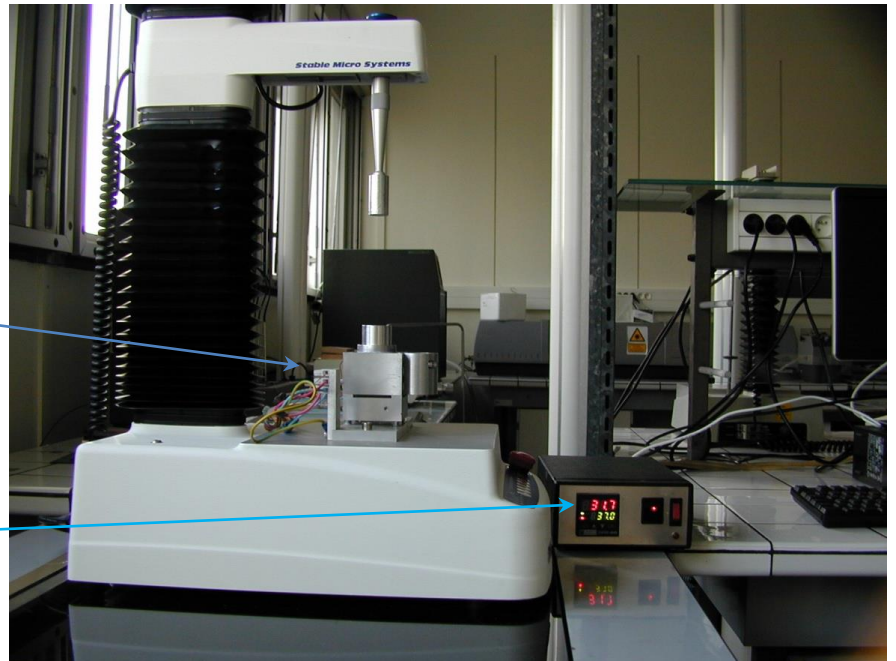
## PRESENTATION DE QUELQUES PRESTATIONS DU SERVICE COMMUN INSTRUMENTATION

Module additionnel sur un instrument commercial.

Ici un analyseur de texture [eq. 3] en vue de l'étude de l'adhésion de gels.

C'est une platine régulée en température. Elle comprend une source froide et une source chaude.

La régulation de la température de la platine est réalisée grâce à un régulateur PID. Il active la source chaude en fonction de la température de consigne et de la température mesurée via un thermocouple placé au sein de la platine.



Pilotage d'une caméra CCD installée sur un microscope optique [eq. 2]

But : Visualiser l'évolution morphologique de l'échantillon en fonction de la température.

Programme sous LabVIEW qui commande l'enregistrement des images en fonction de la température de la platine porte-échantillon thermo régulée du microscope.



« Innovation maison » [eq.6]

Objectif :

Etirer des films de polymères de manière reproductible tout en contrôlant précisément la direction, la vitesse et la température.

Solution proposée :

Sans modifier la structure de l'étuve y intégrer un système mécanique d'étirement.

Le film est maintenu à ses extrémités par 2 pinces. L'une est fixe, l'autre coulisse le long de deux axes de guidage. Elle est tractée depuis l'extérieur de l'étuve par du fil de pêche. Celui-ci est guidé par un jeu de poulies et sort par l'orifice d'évacuation de l'étuve. Le fil de pêche peut alors s'enrouler autour d'un cylindre fixé sur l'axe d'un moteur.



( V . Thèse O. Cauchois )

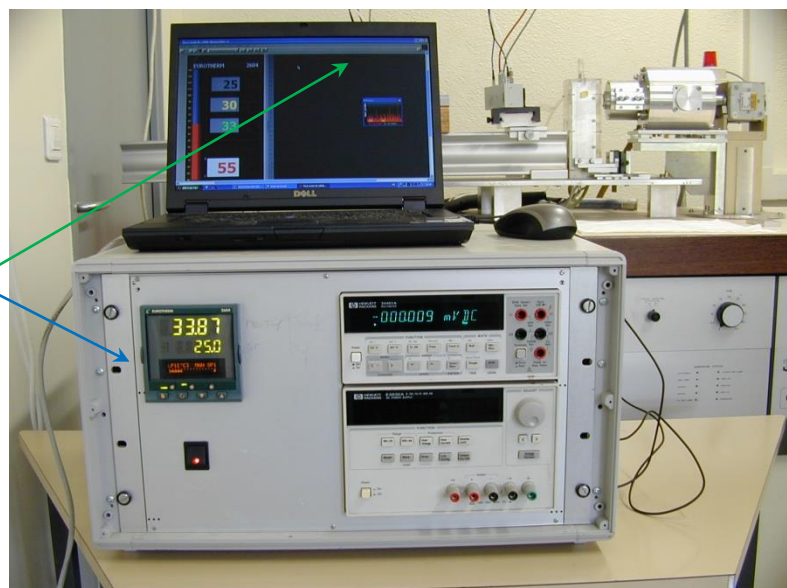
DEVELOPPEMENTS EN COURS sur la plateforme Microcalix (analyses de diffusion de rayonnement X (SAXS & WAXS) simultanées à l'Analyse Thermique Différentielle (ATD) ) [eq. 2]

dans le cadre d'une jouvence informatique et matérielle de la chaîne d'acquisition des données calorimétriques.

- mise en place d'un nouveau régulateur

- création d'un nouvel environnement informatique sous LabVIEW

- visualisation du thermogramme de l'analyse thermique différentielle visualisable en cours d'acquisition.





Mise en œuvre d'un passeur d'échantillons sur un générateur de rayons X régulé en température.

Intégration mécanique et interfaçage électrique du capteur de position et du moteur sur le porte-échantillon.

Développement de la commande moteur pour contrôler précisément la position du porte-échantillon : Il s'agit de gérer l'alimentation du moteur en fonction du nombre d'impulsions données par le capteur. Cela passe par l'interfaçage électronique et la programmation d'une carte micro contrôlée de type Arduino afin d'éviter une dérive de position après un certain nombre de déplacements du porte-échantillon.

