Printemps des sciences 2003
Département de Physique
SOBCZAK Sonia & LEBLANC Sandy

DVD et CD-R : observations à l'AFM

DVD : après dissolution de la couche protectrice de polycarbonate, on peut observer l'échantillon jusqu'à une échelle de 1,5 micromètres (images 2,3,4 et 5 de la surface métallique).

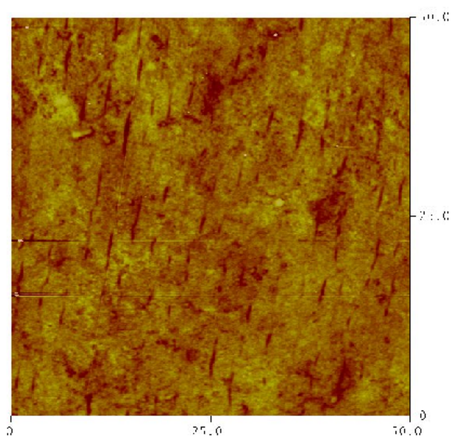


Fig.1: surface protectrice

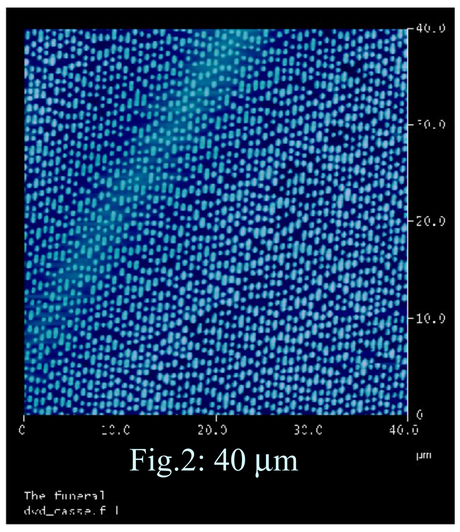


Fig.2: 40 µm

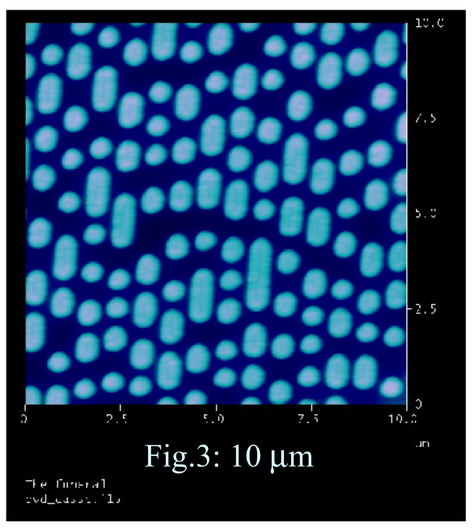


Fig.3: 10 µm

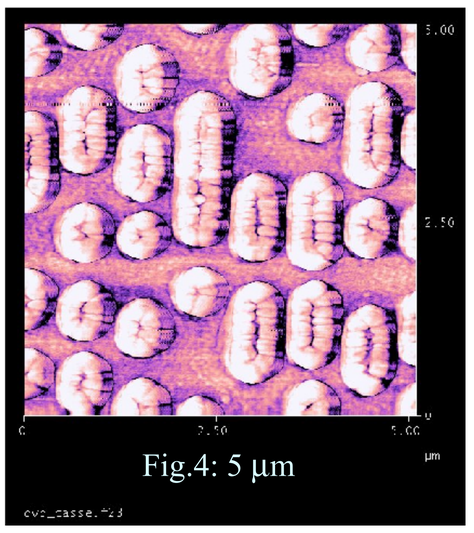


Fig.4: 5 µm

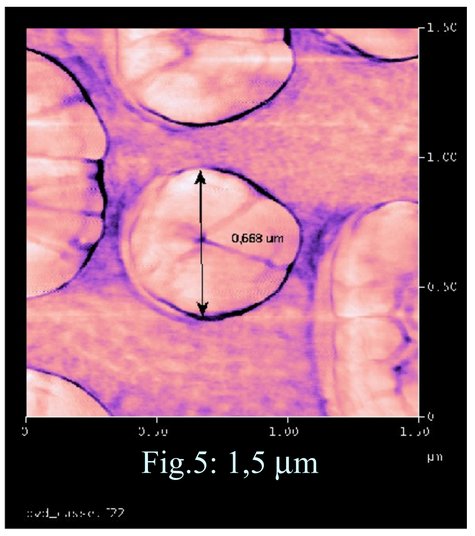
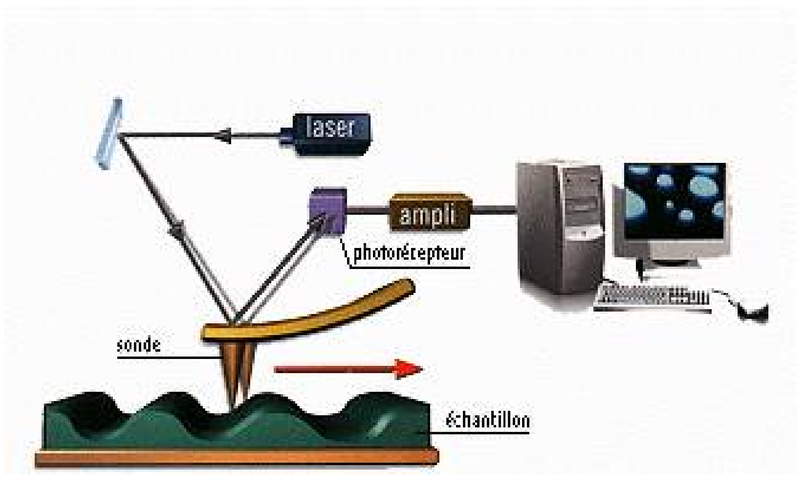


Fig.5: 1,5 µm



AFM (Atomic Force Microscopy) : Son principe consiste à déplacer un levier surmonté d'une pointe à la surface de l'échantillon et à mesurer la déviation verticale du levier sous l'action des forces atomiques. Il permet de reproduire la topographie d'une surface avec une précision de quelques Angströms. Pour nos observations, nous avons utilisé le mode *Tapping* dans lequel le levier oscille à sa fréquence de résonance.

Quelques analyses : distribution en hauteur (6), section (7) et spectre en 2D (8).Â

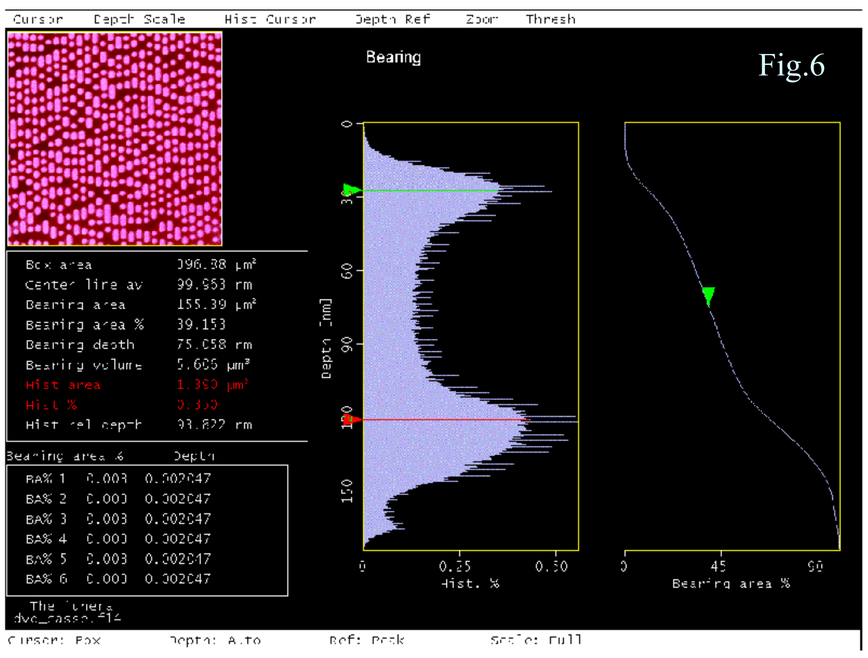


Fig.6

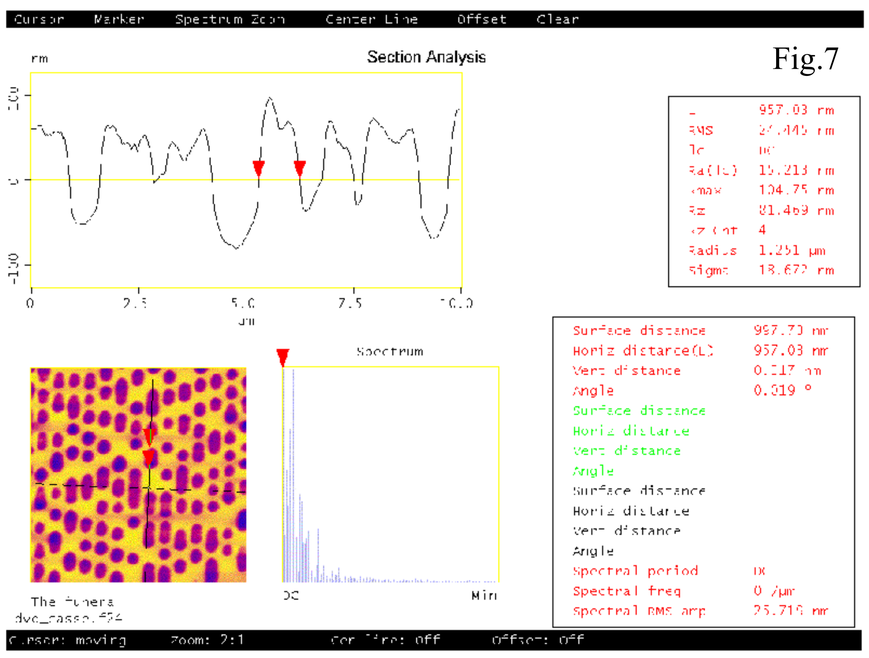


Fig.7

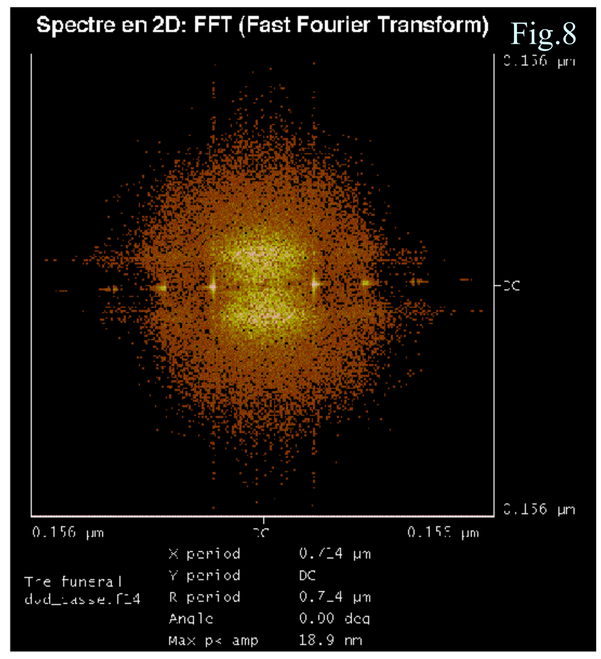


Fig.8

Comparaison d'un CD-R vierge (images 9,10) et d'un CD-R gravé (images 11,12):

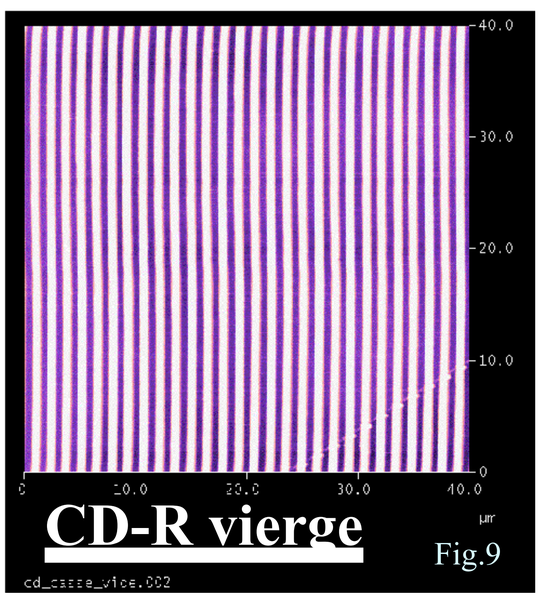


Fig.9

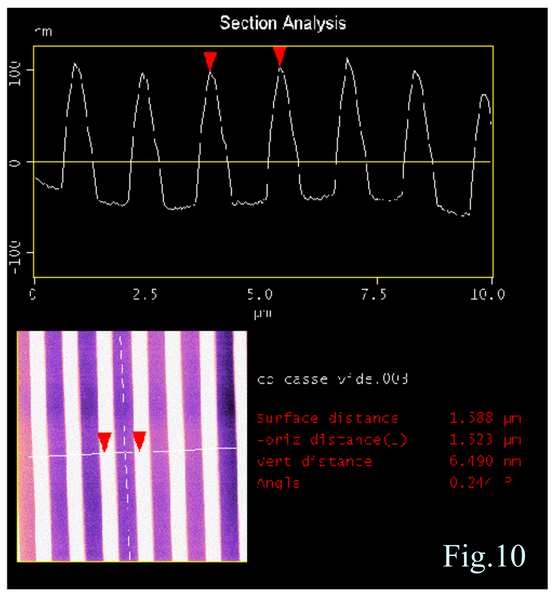


Fig.10

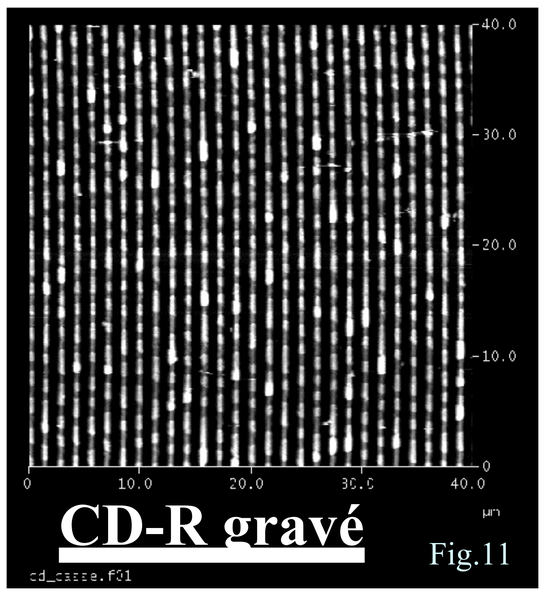


Fig.11

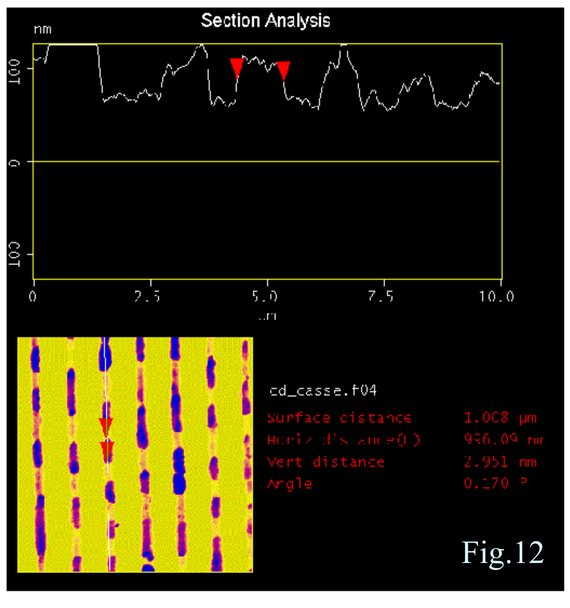


Fig.12

Réalisé avec l'aide de Dimitri IVANOV et Raluca GEARBA du Laboratoire de Physique des Polymères.