

POLARISATION Q de la RAIE Sr4607 dans les GRANULES et les INTERGRANULES

Richard MULLER

Observatoire Midi-Pyrénées

OPTIQUE:

Lunette Jean Rösch, Réfracteur de 50 cm

Anneau pare-soleil en place (limite la dépolarisation par l'objectif)

Raie : Sr4607

Fente du spectrographe: // pôle Nord

largeur de fente : 0''2

taille du pixel : 0''23 x 0.01 A

Position: 40'' du limbe, $\mu = 0.3$

ANALYSE de POLARISATION :

Sur l'axe optique direct de l'objectif.

Modulateur de polarisation (récupéré sur le filtre polarisant d'A. Dollfus):

$\lambda / 4$, fixe + $\lambda / 4$, tournante de 90° + polariseur linéaire

ENREGISTREMENT:

Caméra CCD, 12 bits, 5 im/sec, 1280 x 1024 pixels (fenêtrée à 288 x 800),
25000 e de profondeur.

Temps d'intégration: 100 msec : 3000 e / pixel dans cœur de raie
6000 dans continu
nombre de pixels utiles le long de la fente : 770.

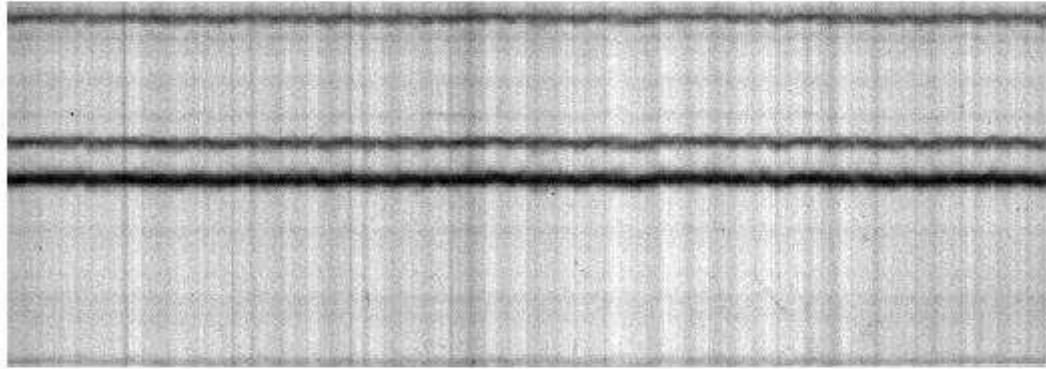
Seeing: bon, par moments très bon; durée: 1 h 15 min.

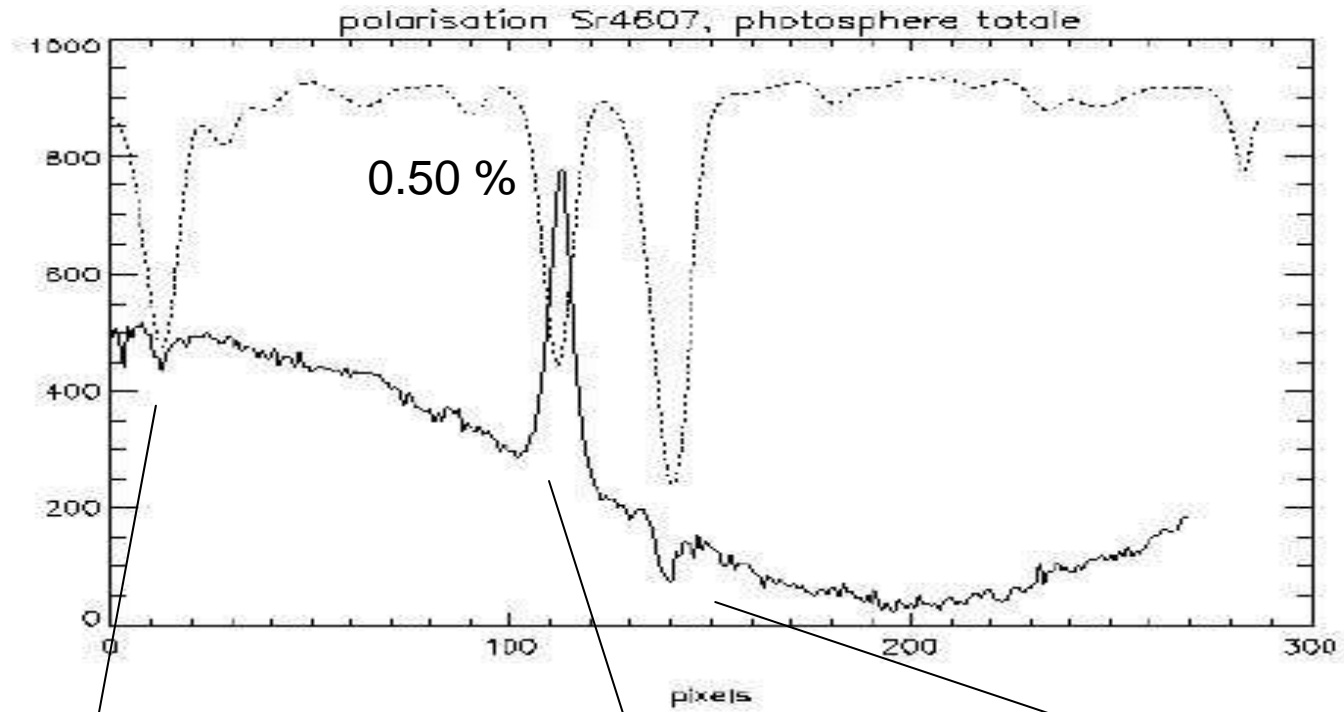
Sélection, visuelle, de 10 spectres de bonne résolution, alternativement
I+Q et I-Q.

250 spectres de chaque polarité sélectionnés visuellement:

- 85 de bonne résolution -----> utilisés pour cette annalyse.
- 20 de très bonne résolution

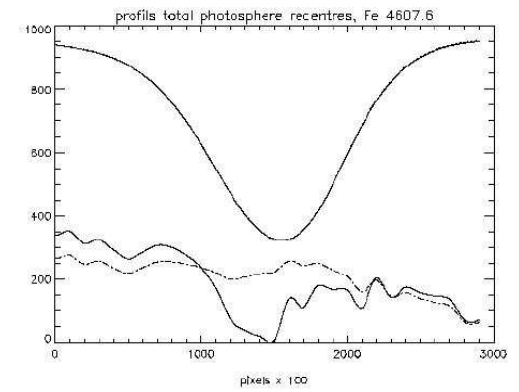
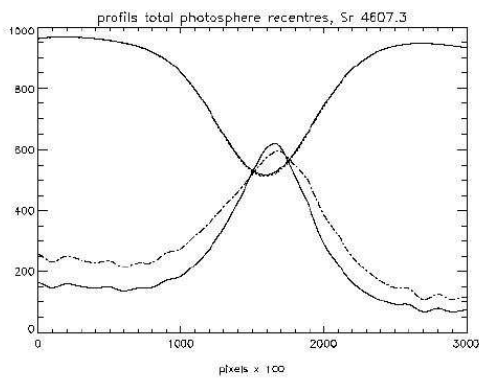
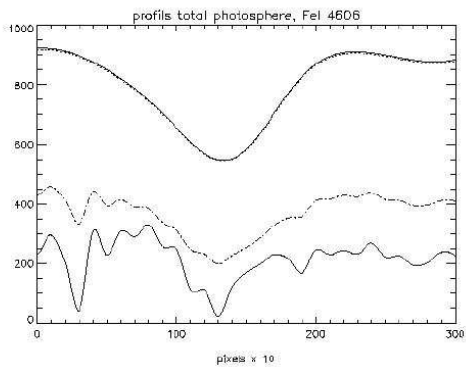
Sr 4607, 40 " du limbe, fente : 0''2, pixel : 0''23

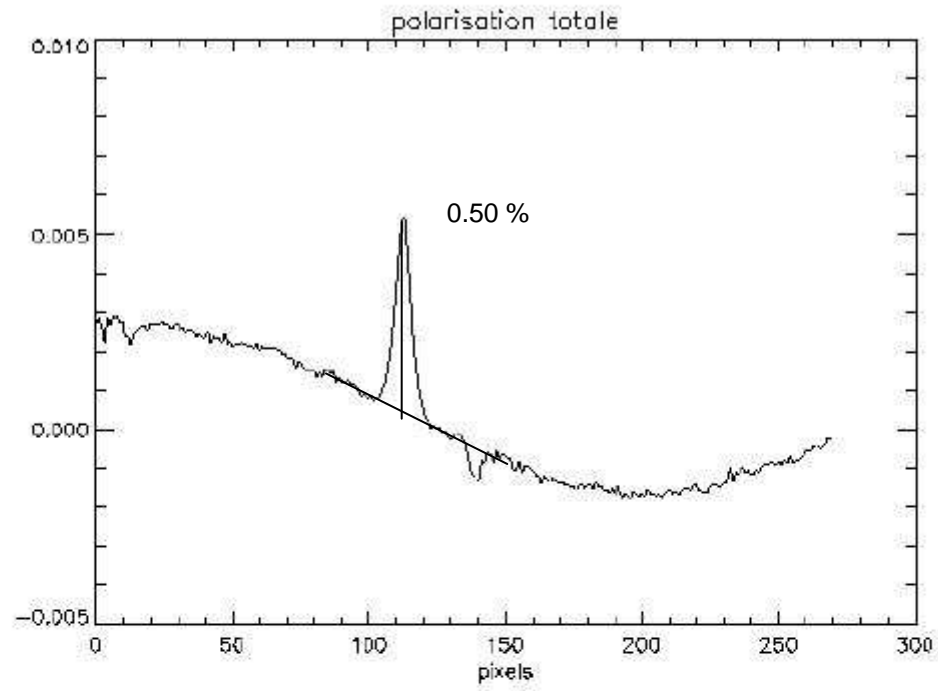




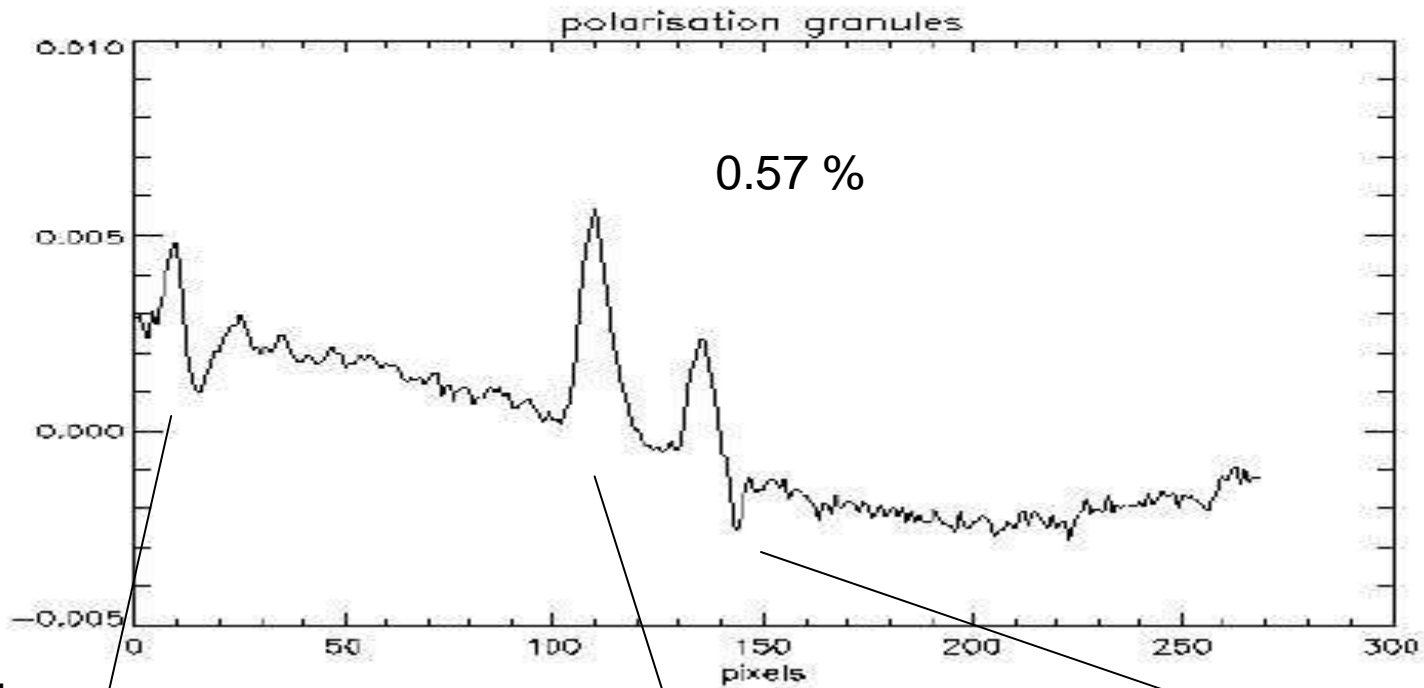
0.50 %

65000 lignes de chaque polarité

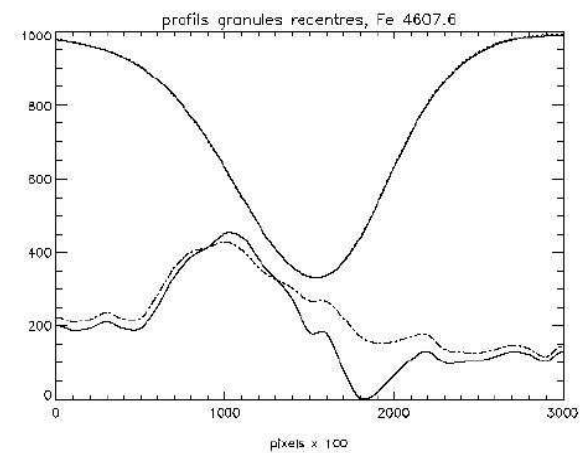
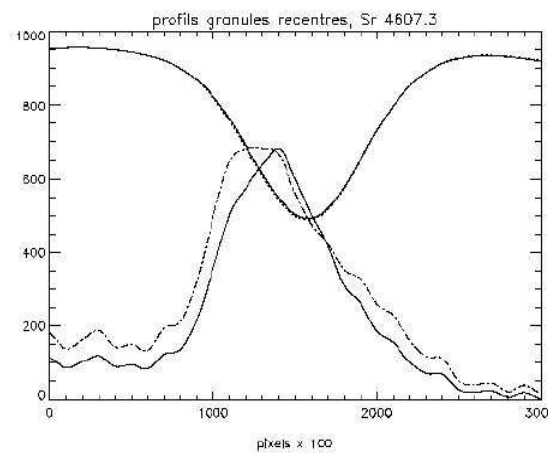
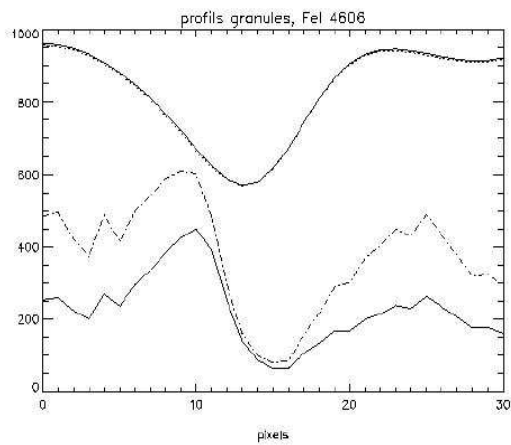


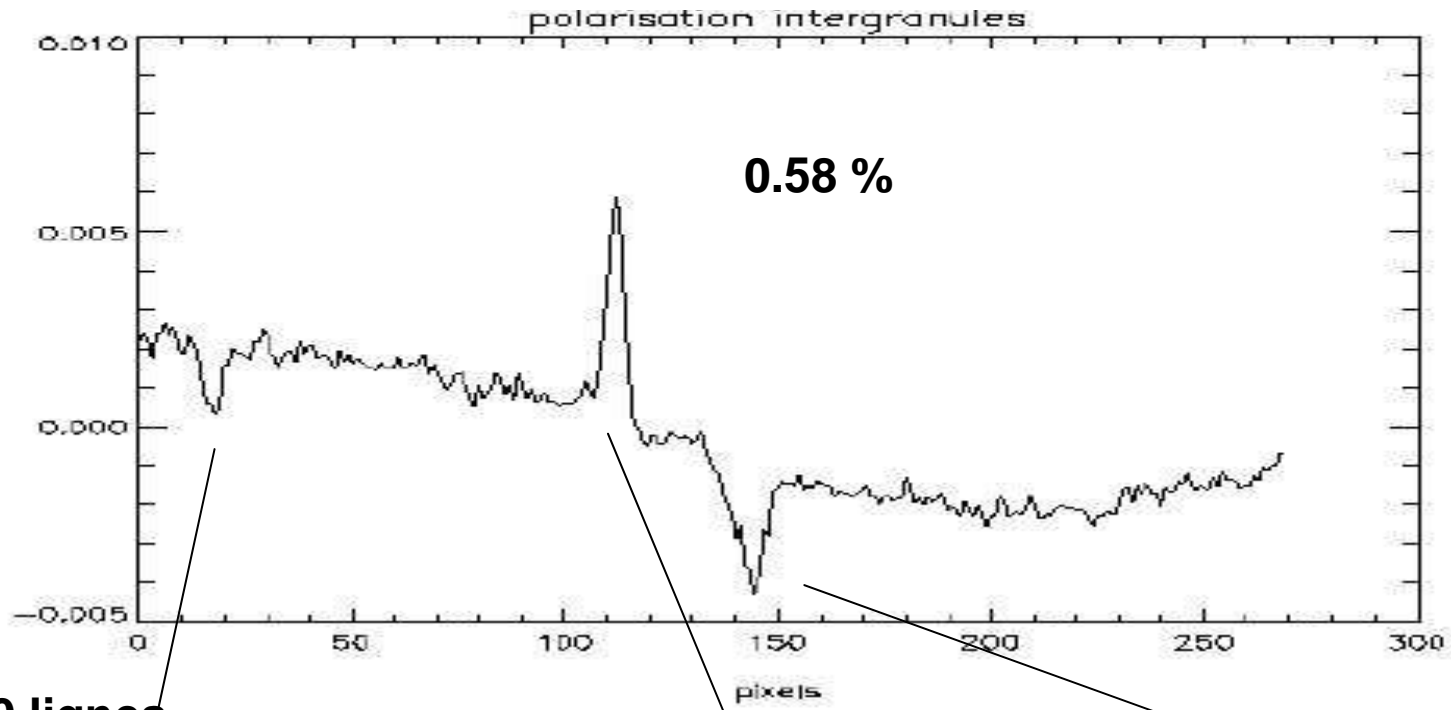


82 spectres de chaque polarité

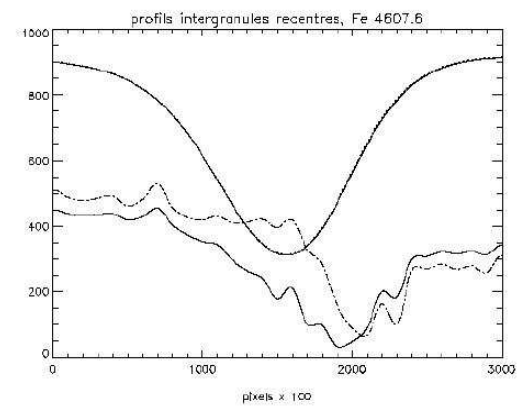
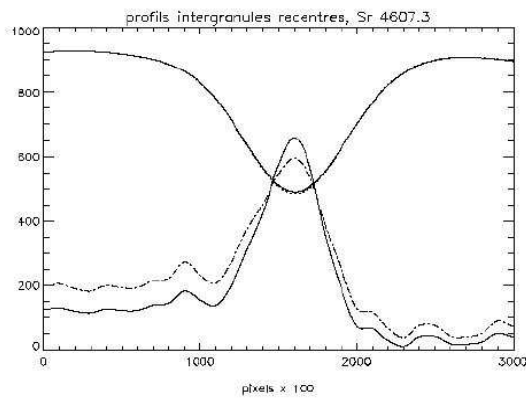
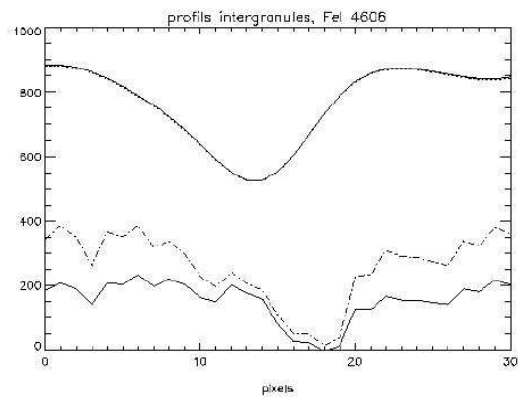


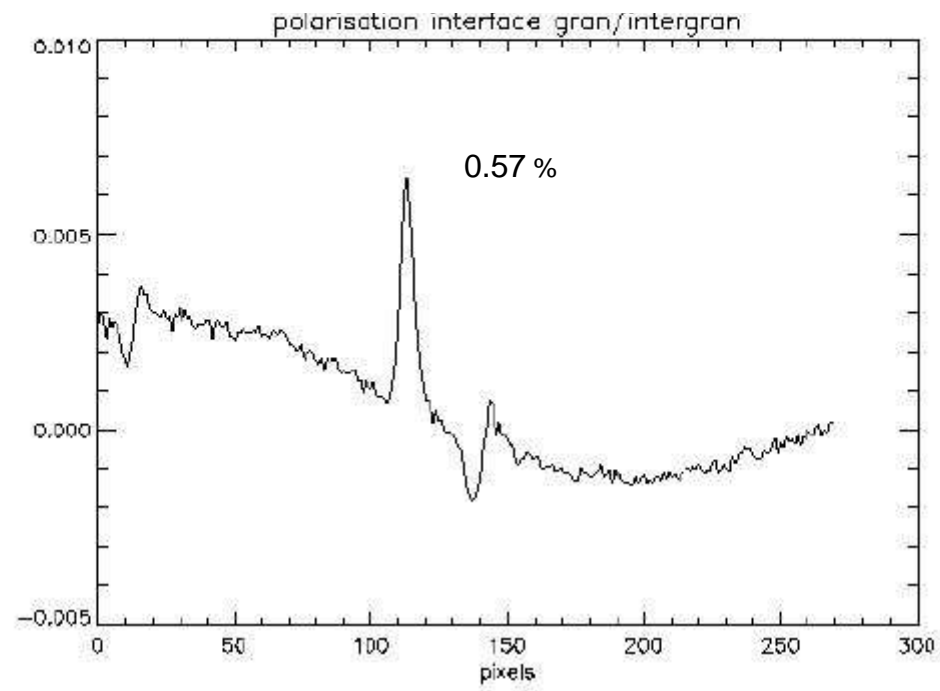
11000 lignes



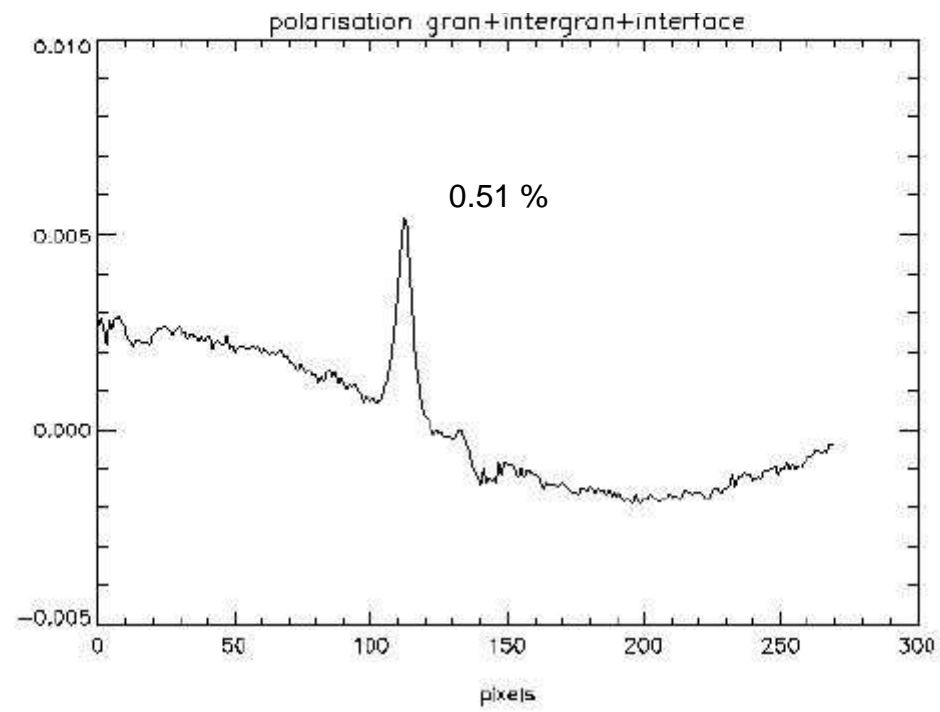


11000 lignes

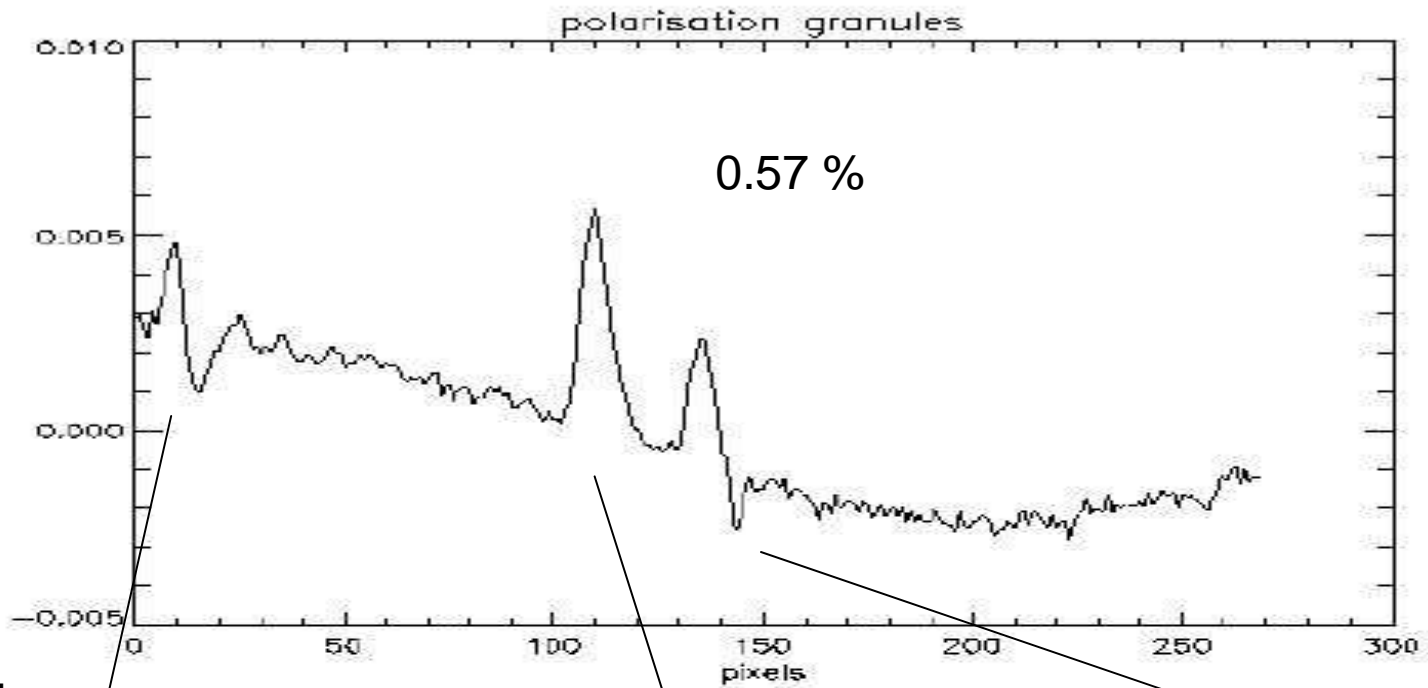




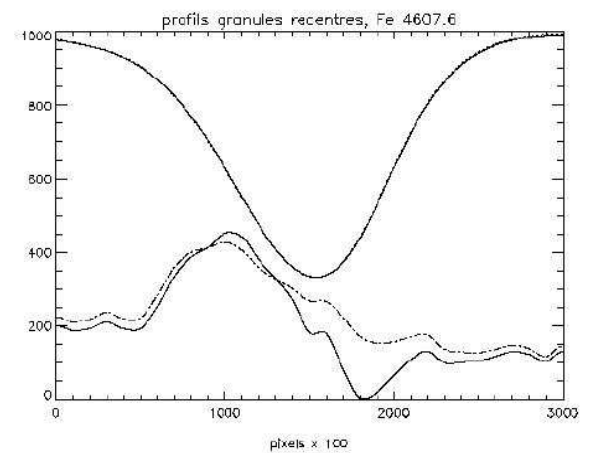
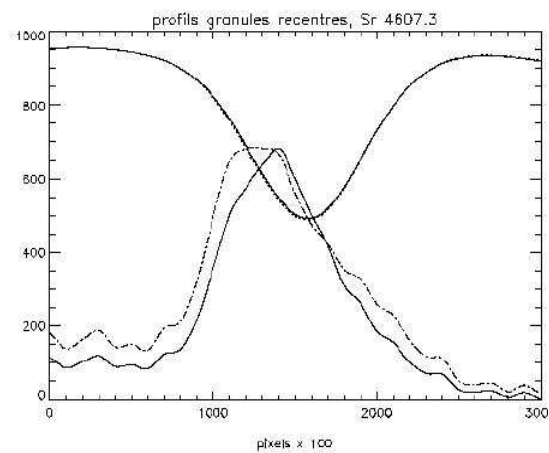
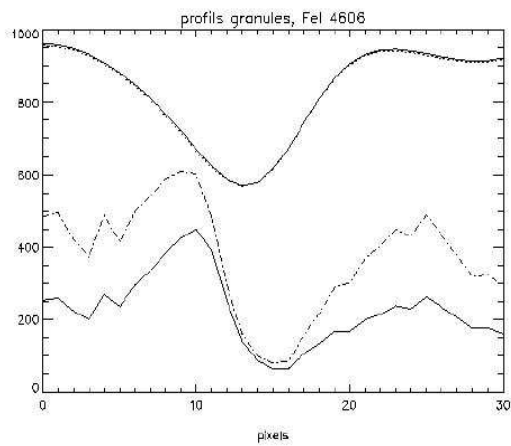
21000 lignes de chaque polarité

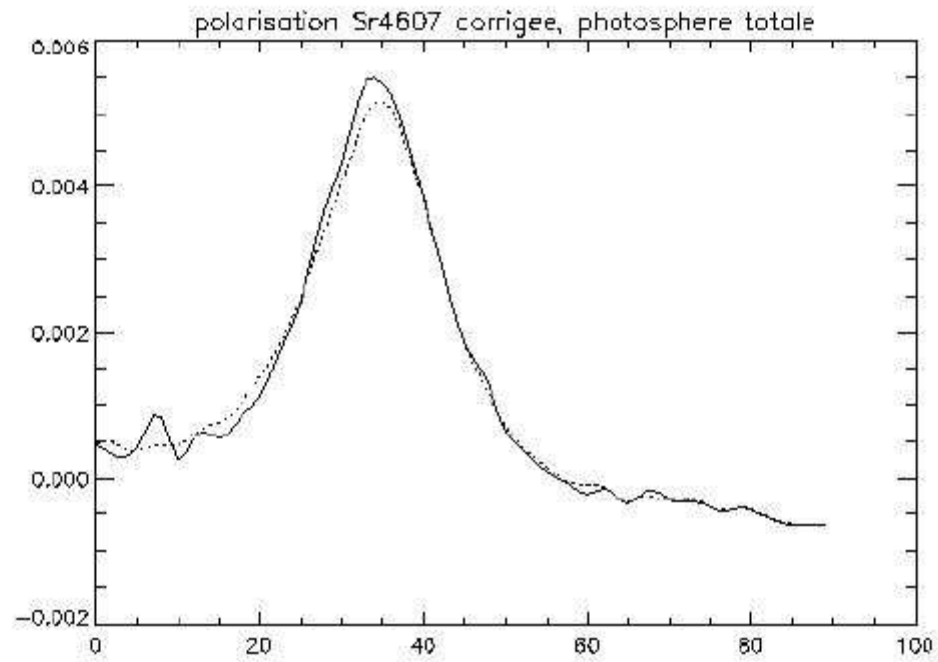


43000 lignes de chaque polarité

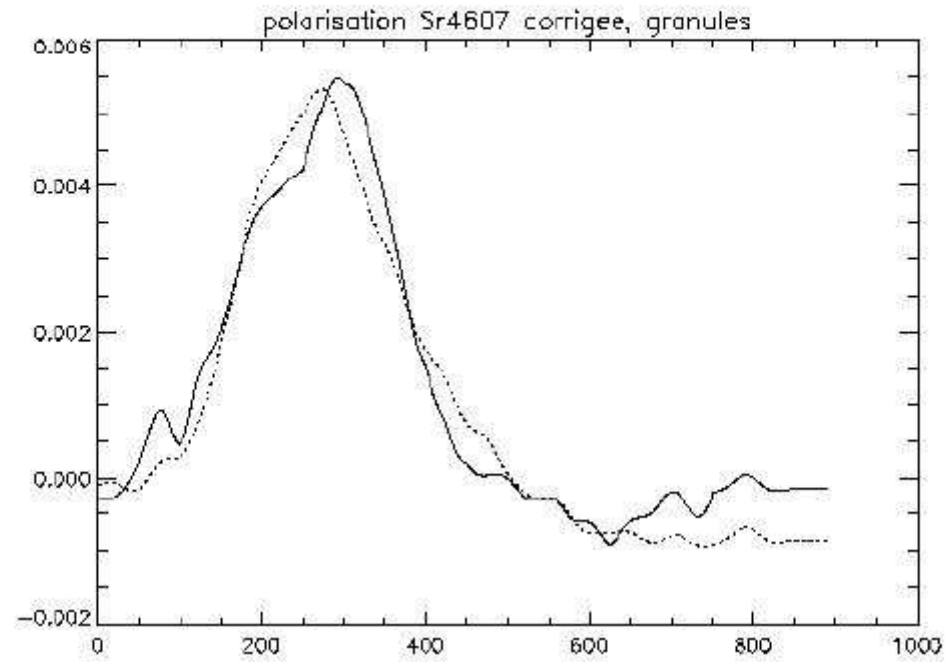


11000 lignes

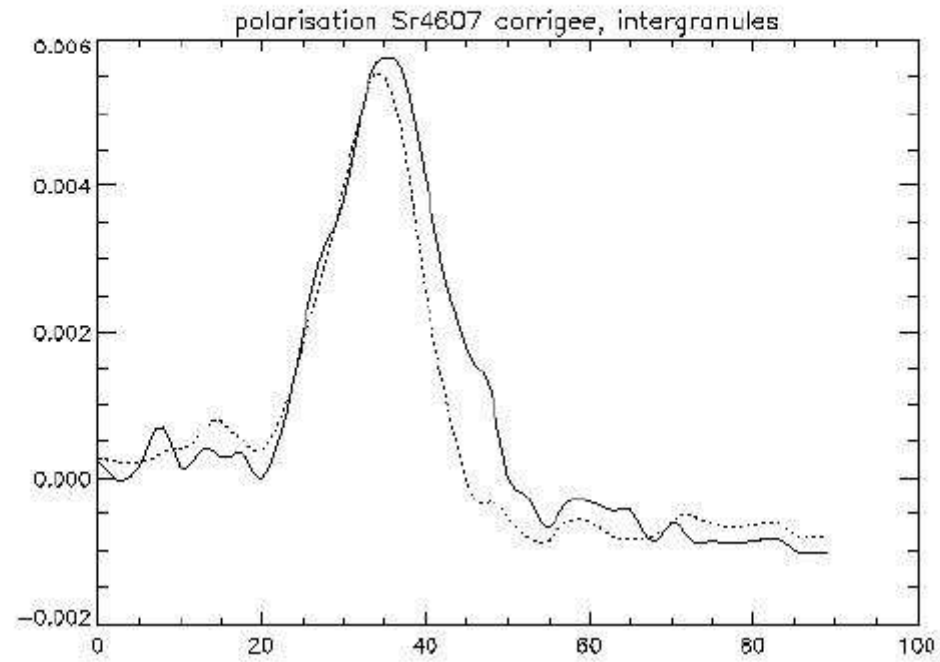




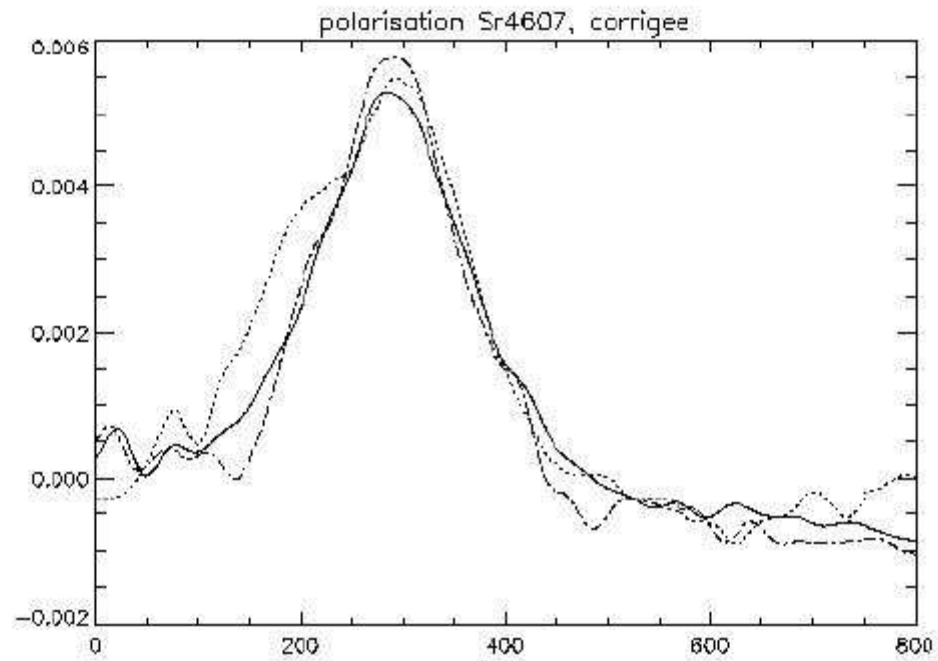
..... Profil mesuré
----- Profil corrigé



..... Polarisation mesurée
----- Polarisation corrigée



..... polarisation mesurée
----- polarisation corrigée



Polarisations corrigées: granules
----- intergranules
—— photosphère intégrée

CONCLUSIONS

- La polarisation dans la raie Sr 4607 est légèrement inférieure dans la photosphère intégrée que dans les éléments qui la constituent (granules, intergranules, interface entre granules et intergranules).
- Pas de différence notable de polarisation entre granules, intergranules et leur interface, du moins quand on la mesure avec une précision pas meilleure que 10 % environ.