

Observation au Pic du Midi 8-12 Juillet 2003



Thierry Corbard, OCA

Jean Arnaud, OMP

Richard Muller, OMP



BUTS

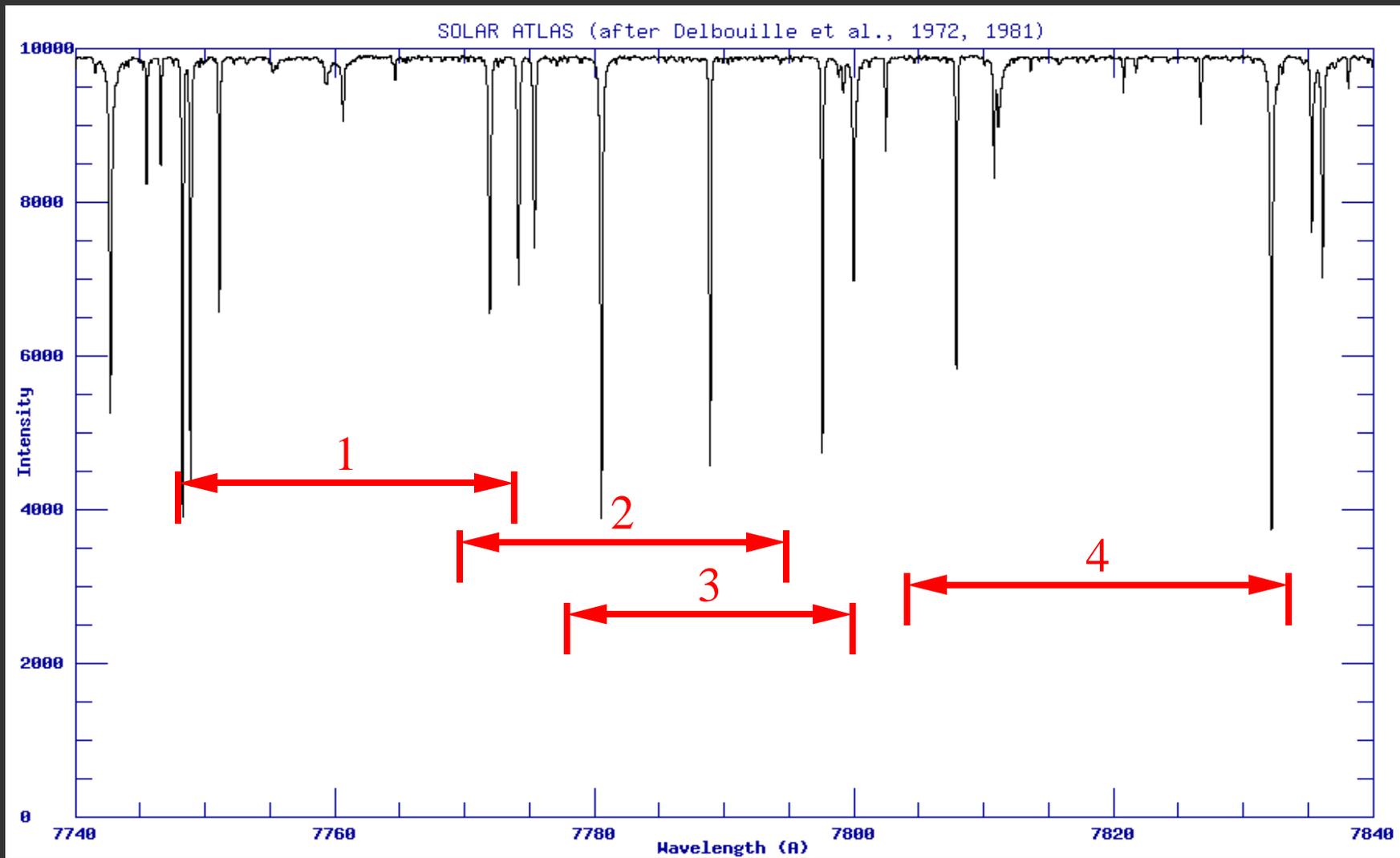
- Tester les filtres à 535.7 et 779.0 nm.
- Essayer d'obtenir les meilleurs profils du limbe possible avec ces filtres



Sommaire

- Spectre du Filtre 779.0 nm
- Images du limbe
 - Est / Ouest / Nord /Sud
 - 2 resolutions: 0.08 et 0.12 arcsec
 - Pour les deux filtres

Spectre 779.0 nm bande passante 10.9 nm

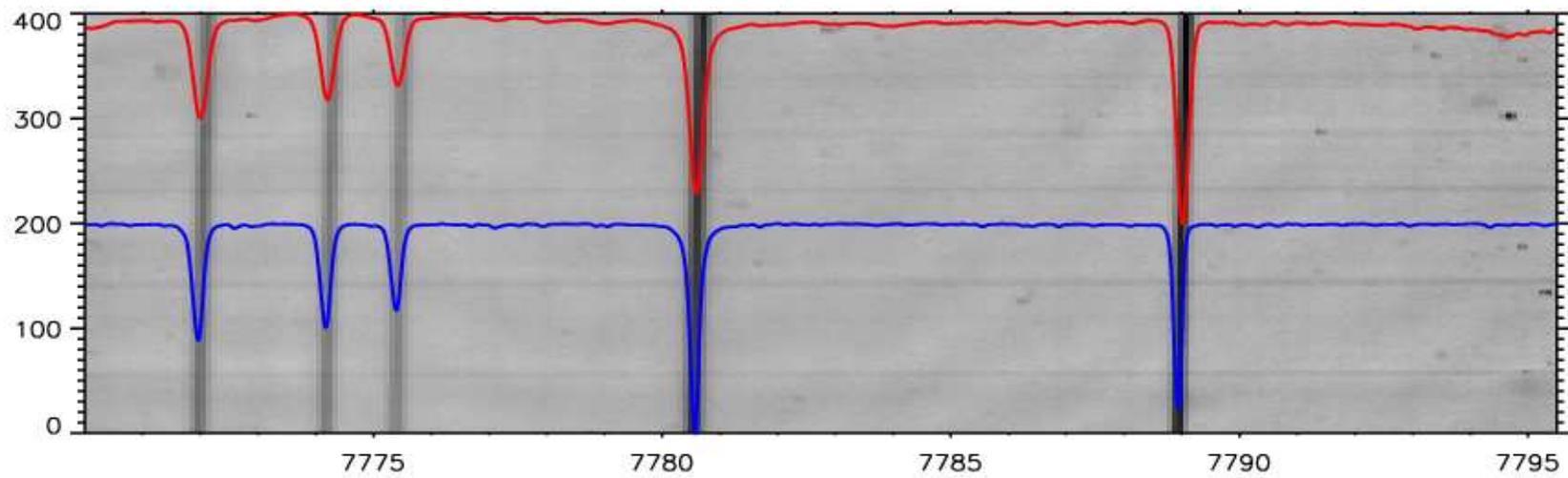
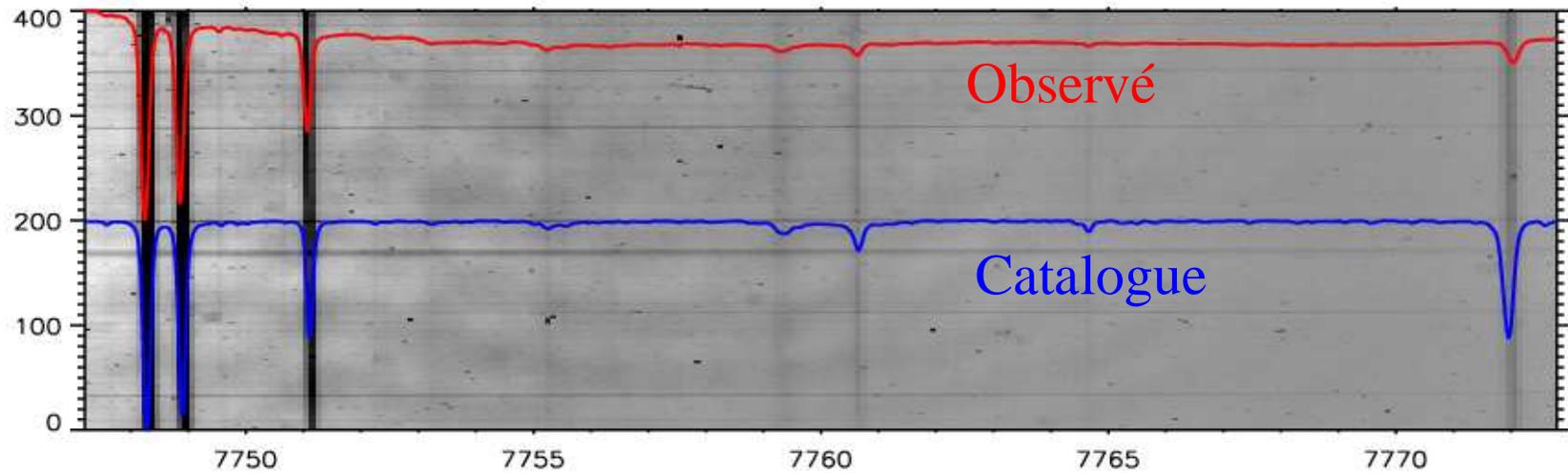




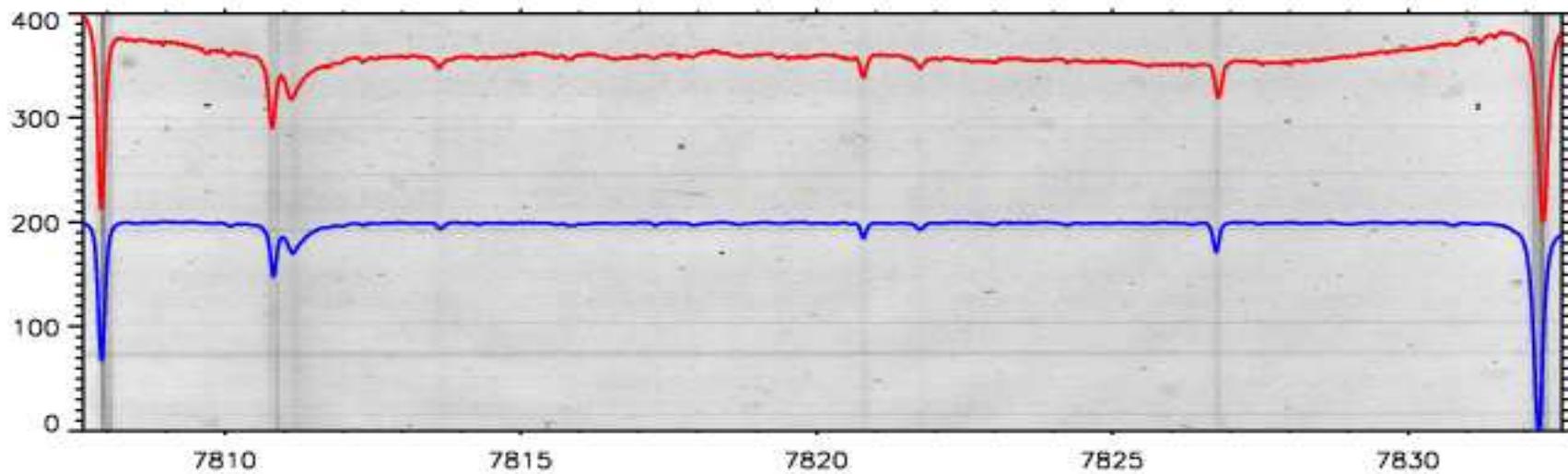
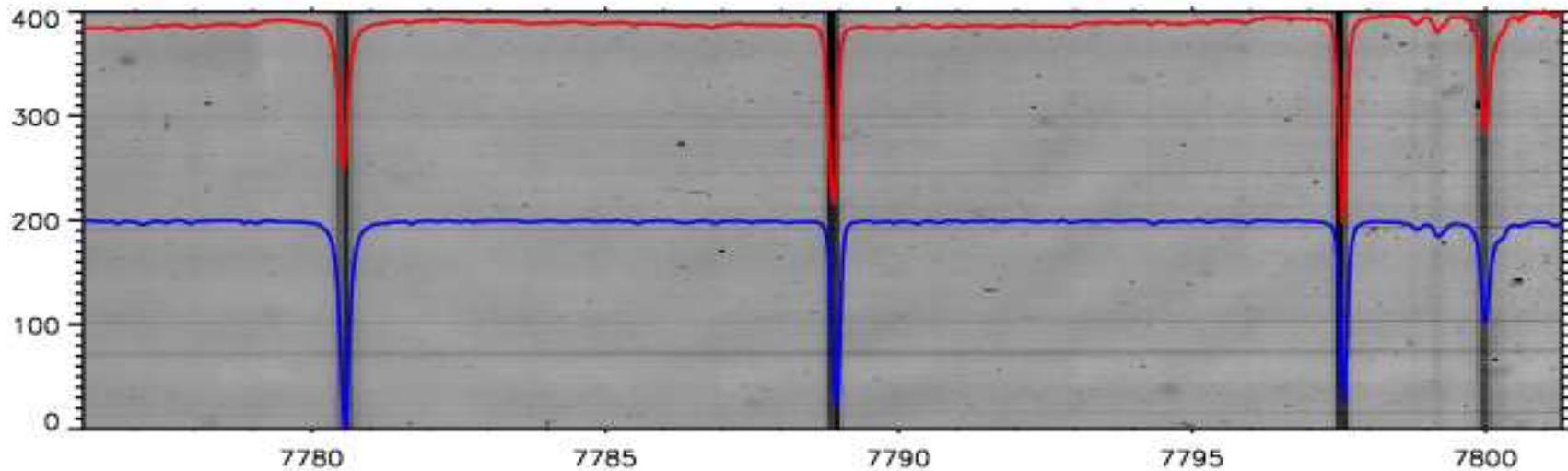
Procédure

- Suppression Dark
- Fit par une surface polynôme 4x4
- Soustraction de cette surface
- Moyenne sur les 400 lignes centrales
- Images de Flat Field non utilisées
- Identification des raies avec catalogue

7747-7795 nm



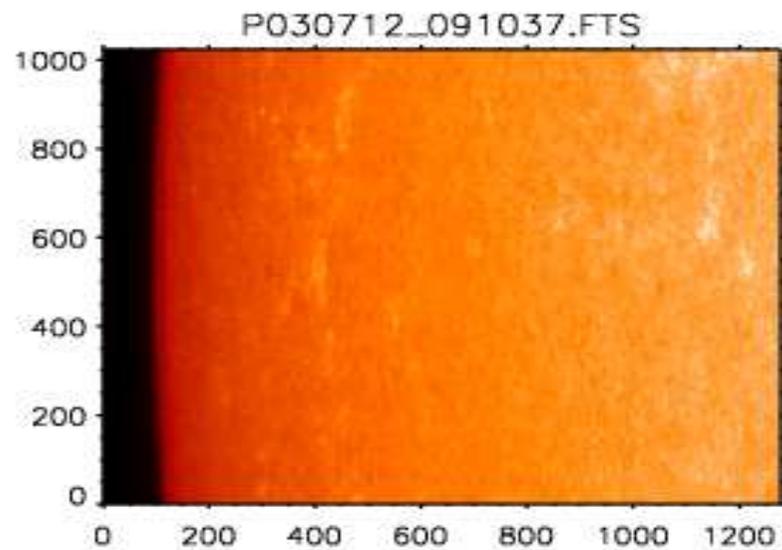
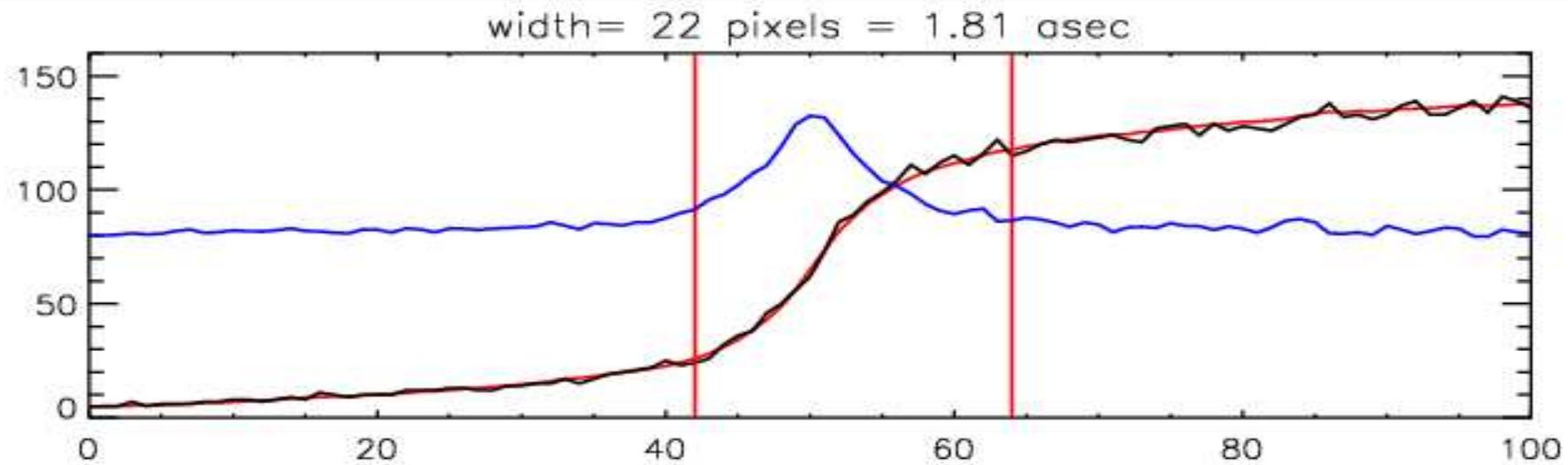
7776 – 7832.5 nm



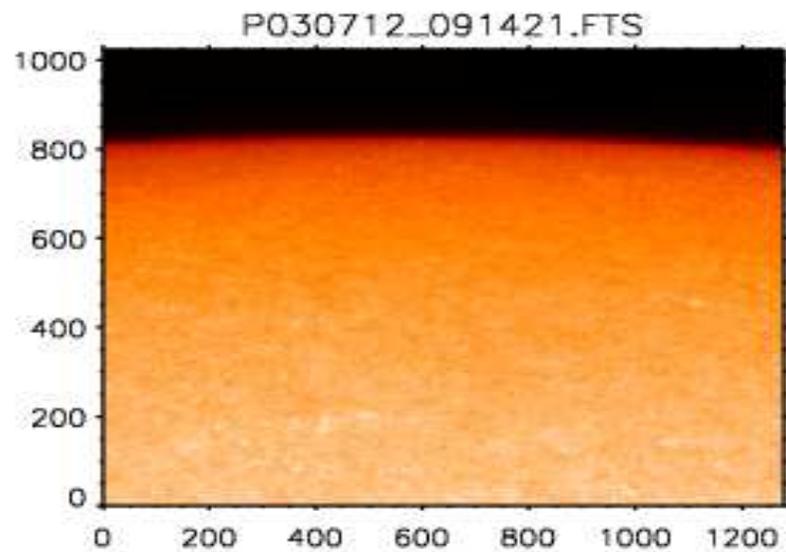
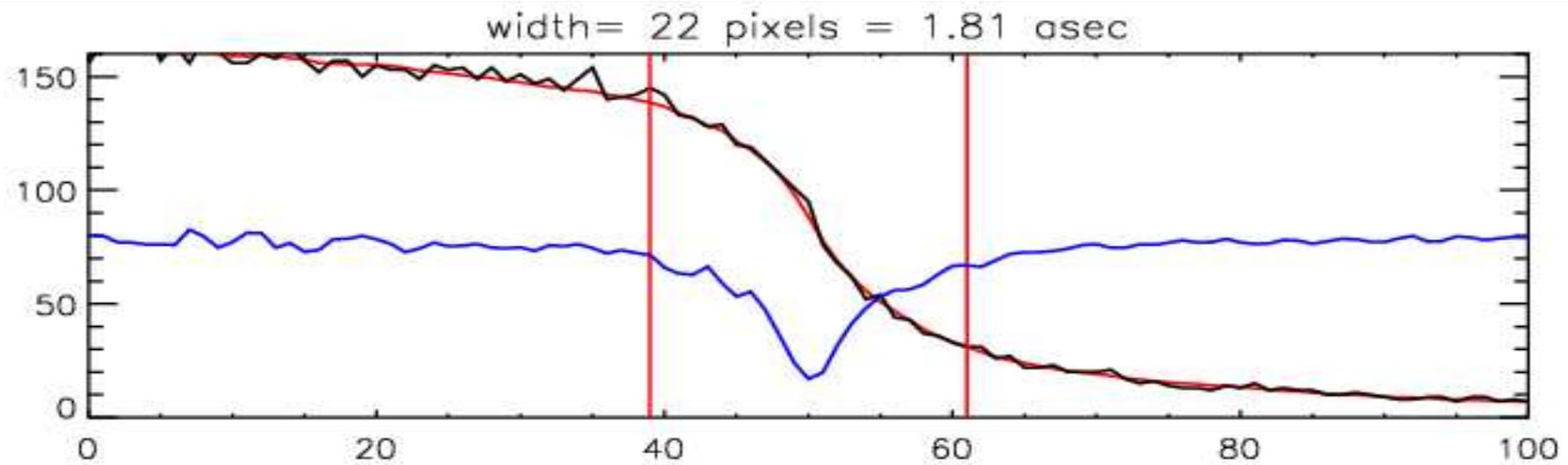
Profils du limbe: Procédure

- (Im-Dark)/Flat
- Moyenne de 40 lignes (ou colonnes) au centre de l'image
- Recherche du gradient max de la ligne (colonne) moyenne (Difference centrale sur 5 pixels).
- Sélection de 100 pixels autour du point de gradient max.
- Définition de la largeur: $X_p - X_m$
 $X_p / p(X_p) = \text{Max} - 15\% * (\text{Max} - \text{Min})$
 $X_m / p(x_m) = \text{Min} + 15\% * (\text{Max} - \text{Min})$
- On ne garde que les images qui donne la largeur minimale ou jusqu'à 3 pixels de plus.

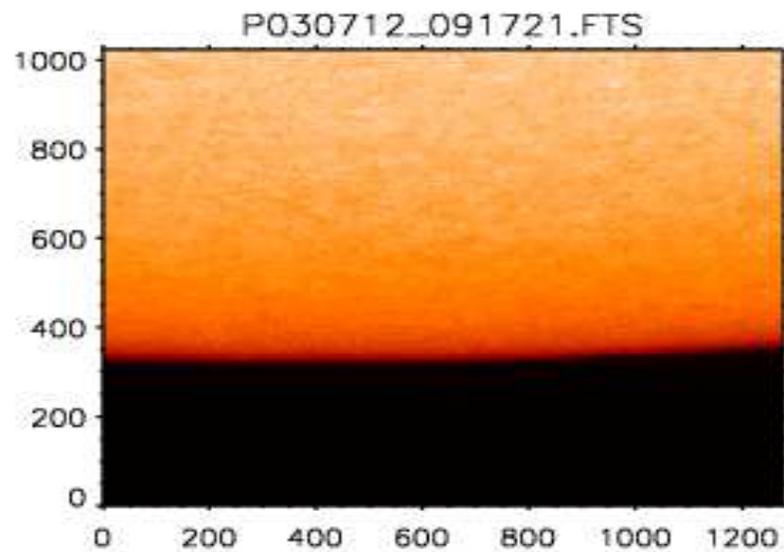
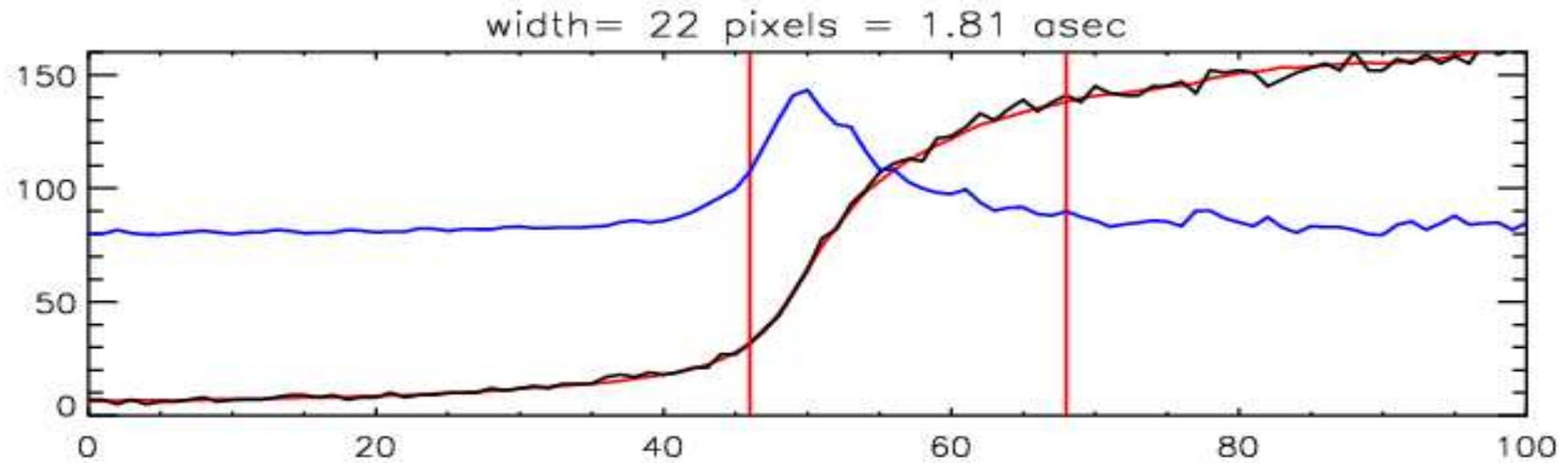
779.0 nm, résolution 0.08"



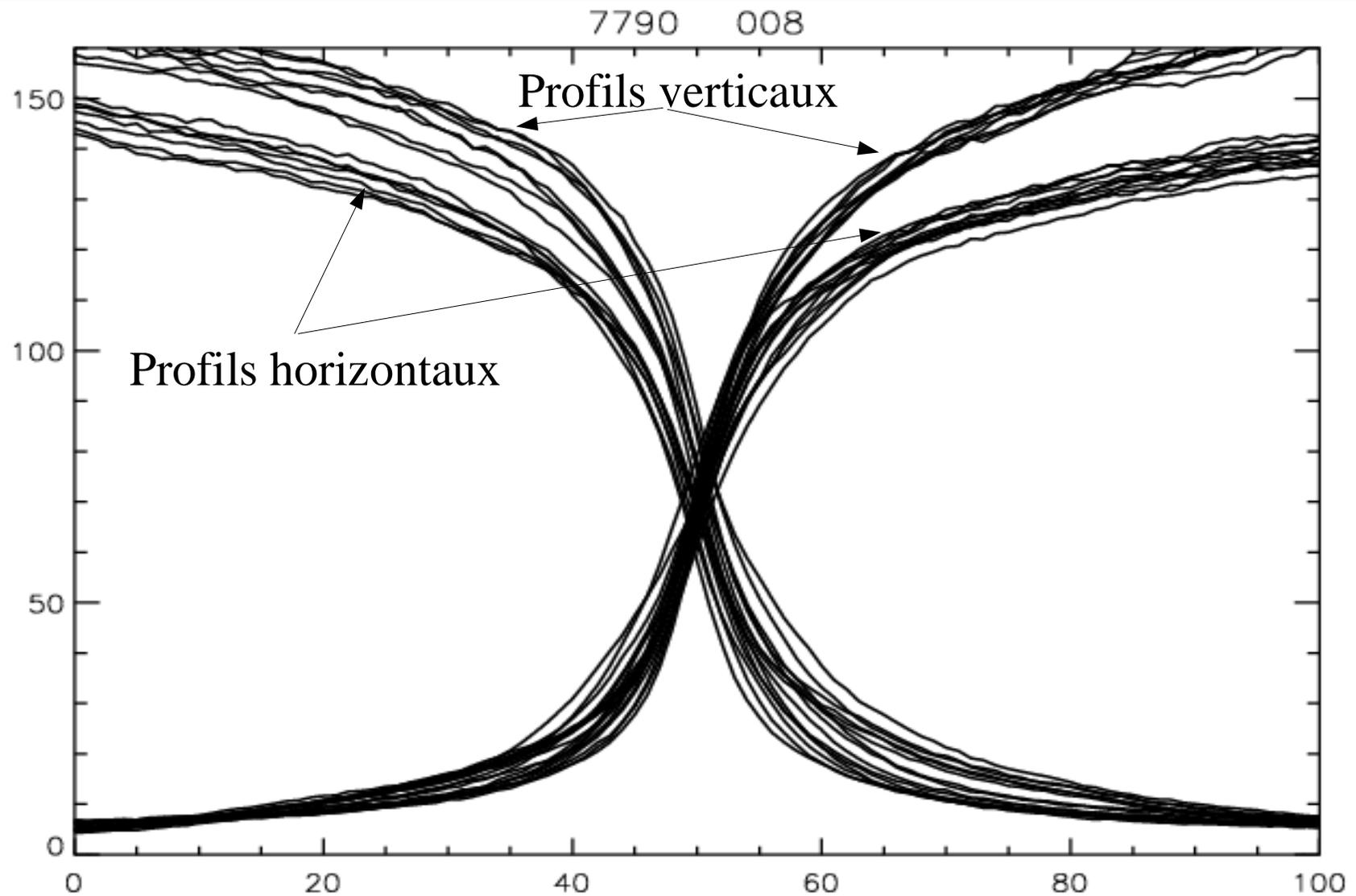
779.0 nm, résolution 0.08"



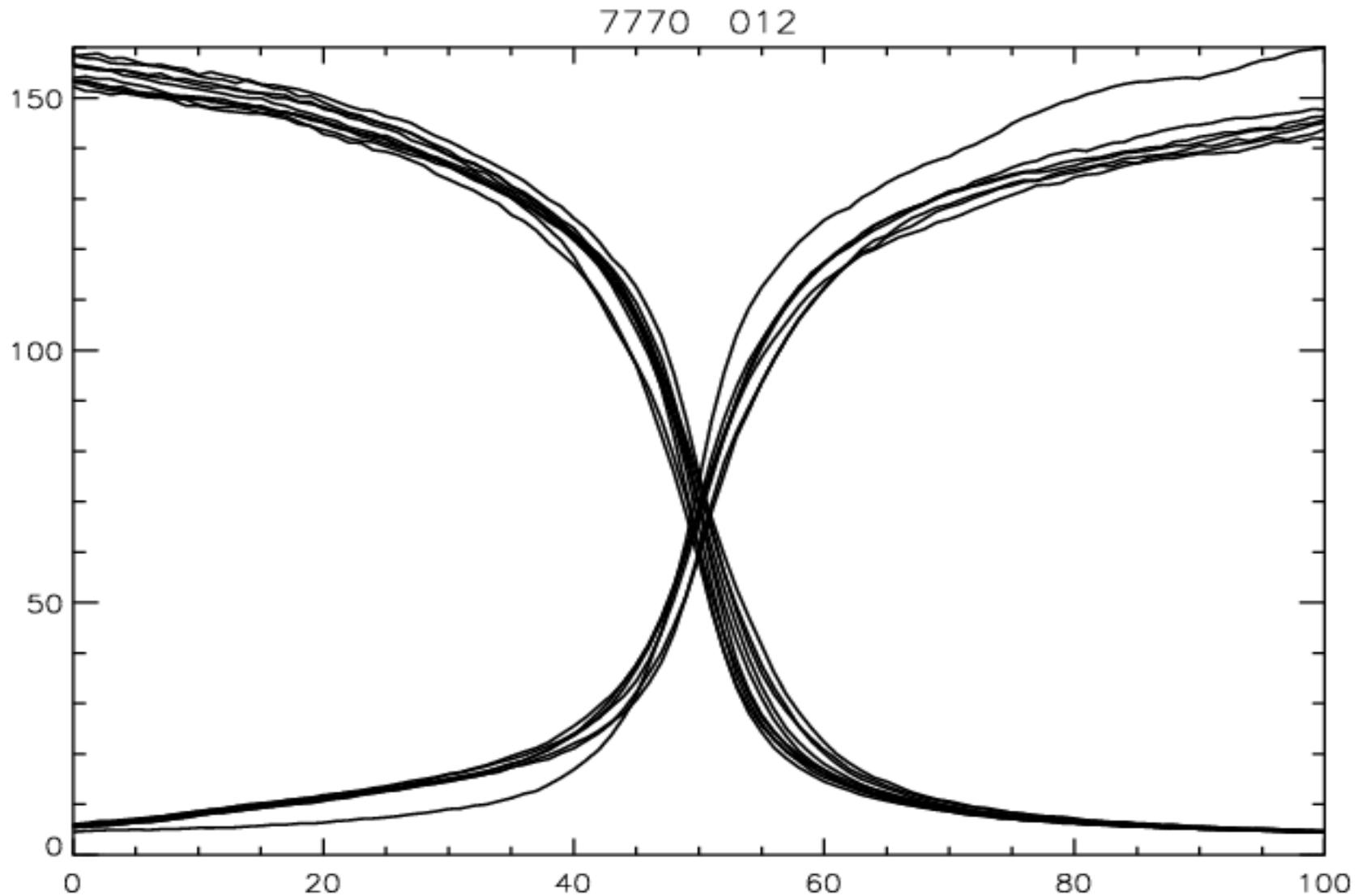
779.0 nm, résolution 0.08"



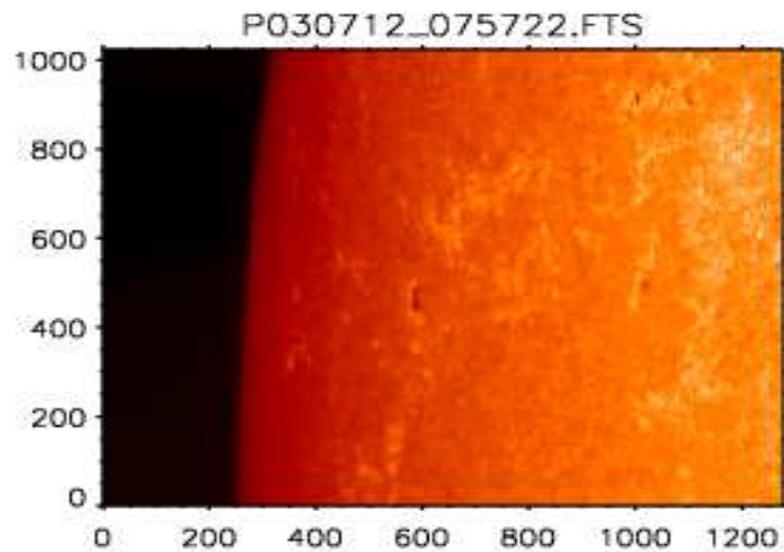
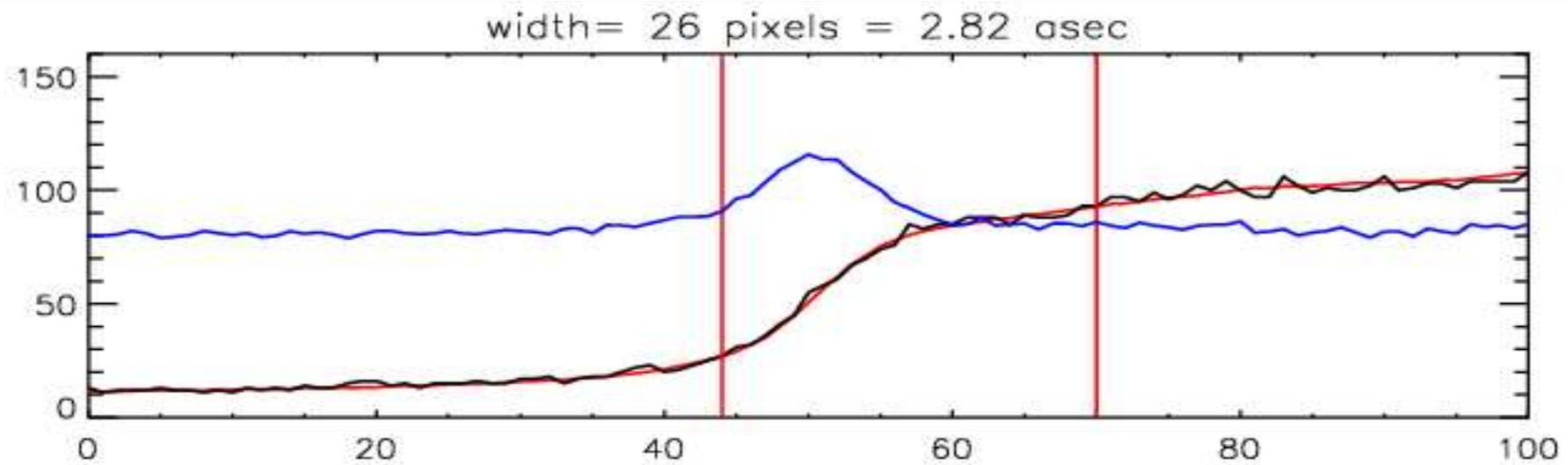
779.0 nm, 0.08": 1.81-2.05 "



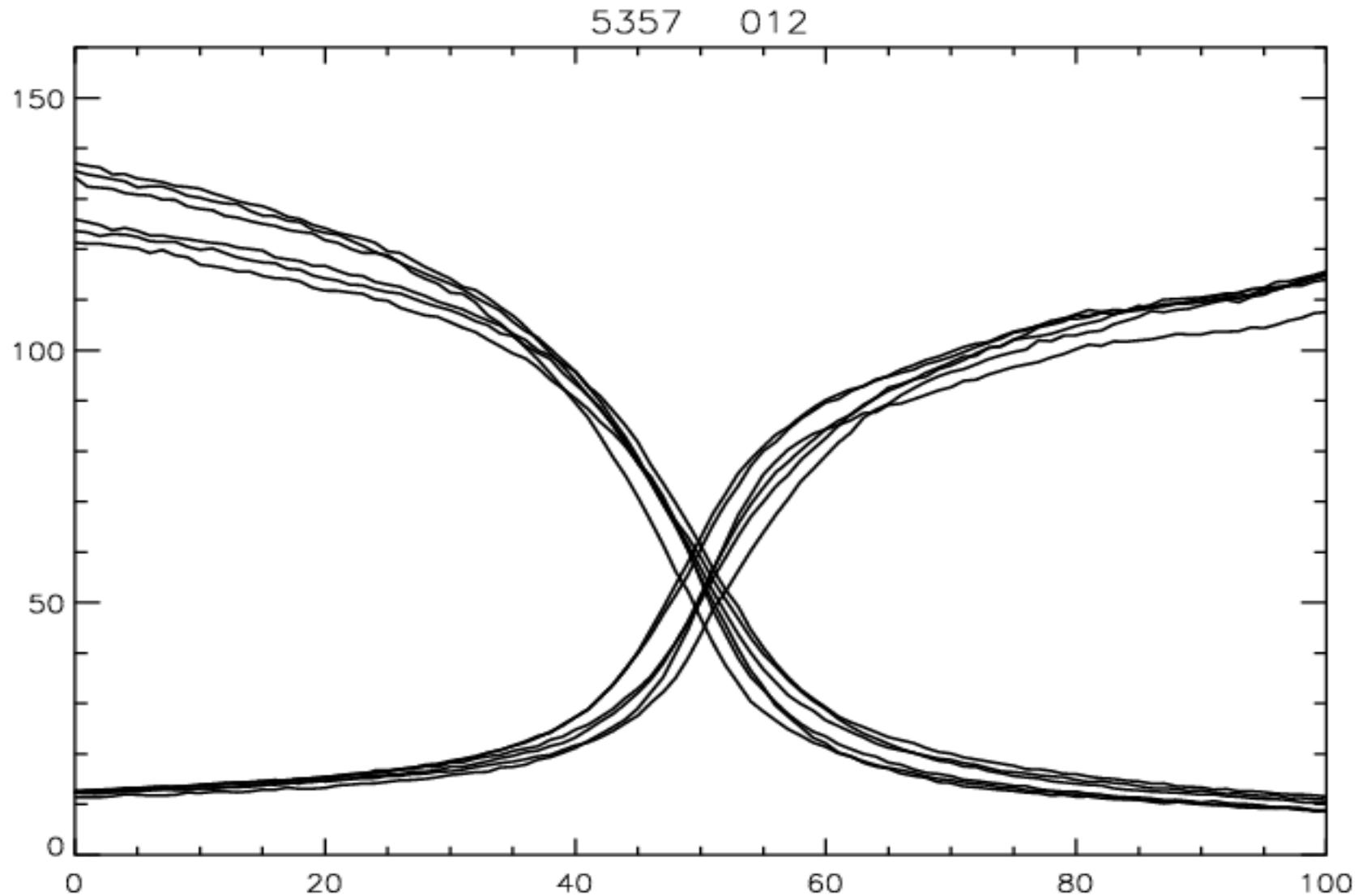
779.0 nm, 0.12": 2.35-2.70 "



535.7 nm, resolution 0.12"



535.7 nm, 0.12": 2.82-3.15 "





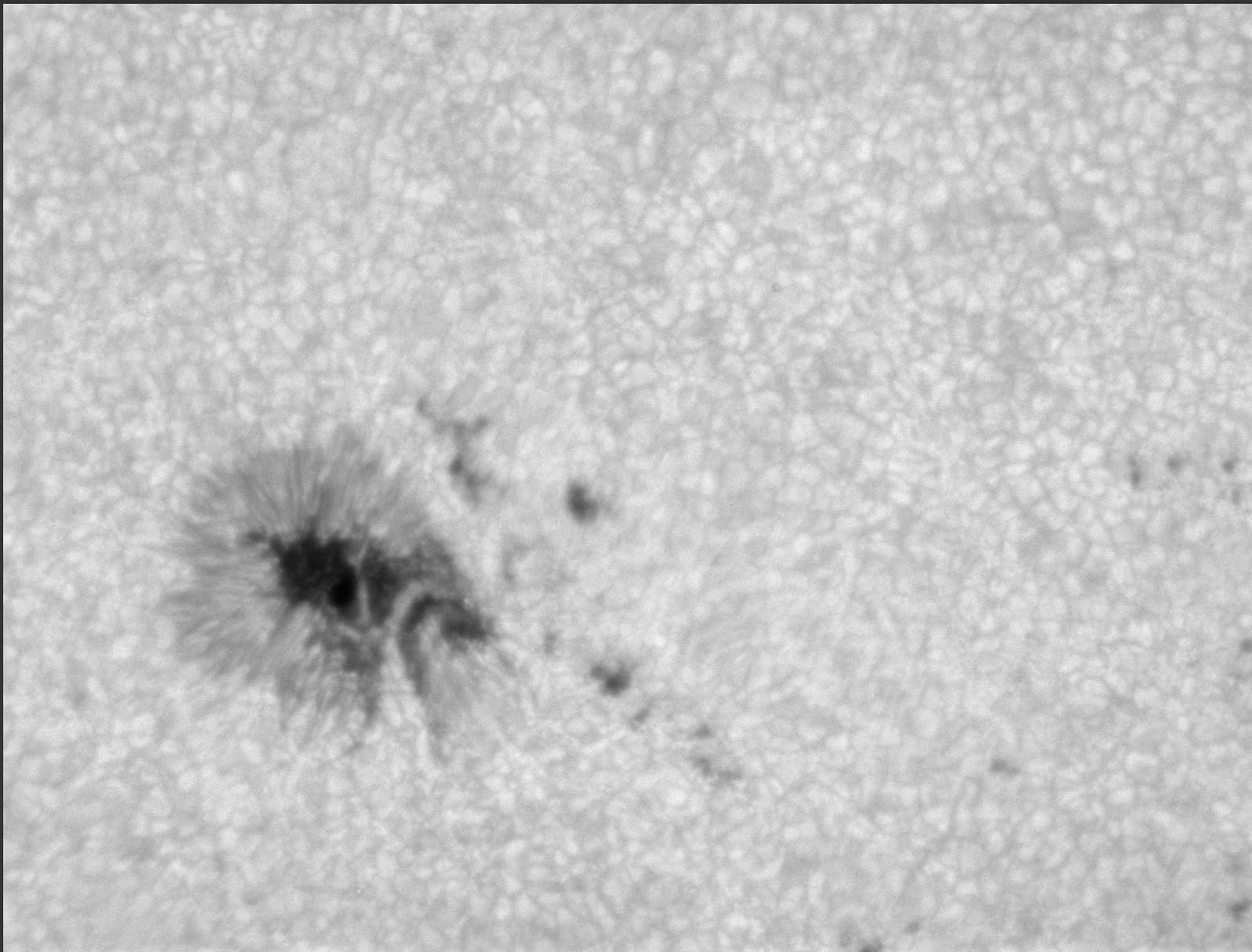
Conclusion (1)

- On retrouve toute les raies du catalogue pour le filtre 779.0 ± 50 nm pas plus, pas moins. Les intensités de raies sont aussi en très bon accord.
- Les profils de limbe obtenus dépendent de la position sur le disque (Équateur ou poles)
- Problème avec les changements de résolution: on ne retrouve pas les mêmes largeurs.

Conclusion (2)

- On obtient beaucoup moins de profils satisfaisant à 535.7 nm, plus de bruit, sauf moins important.
- Les largeurs minimales obtenues sont dans la gamme 1.8 à 2.8 arcsec (à diviser par 2-3 pour la largeur à mi-hauteur du gradient).
- A Faire: Déconvolution avec le profil instrumental et comparaison avec les profils théoriques.

Filtre 779.0 nm, bande passante 10.6 nm , résolution 0.08",
102.4" x 81.92 " = 75 504 x 60 404 km



Filtre 535.7 nm, bande passante 0.7 nm , résolution 0.08",
102.4" x 81.92 " = 75 504 x 60 404 km



Filtre 779.0 nm, bande passante 10.6 nm , résolution 0.08",
102.4" x 81.92 " = 75 504 x 60 404 km

