

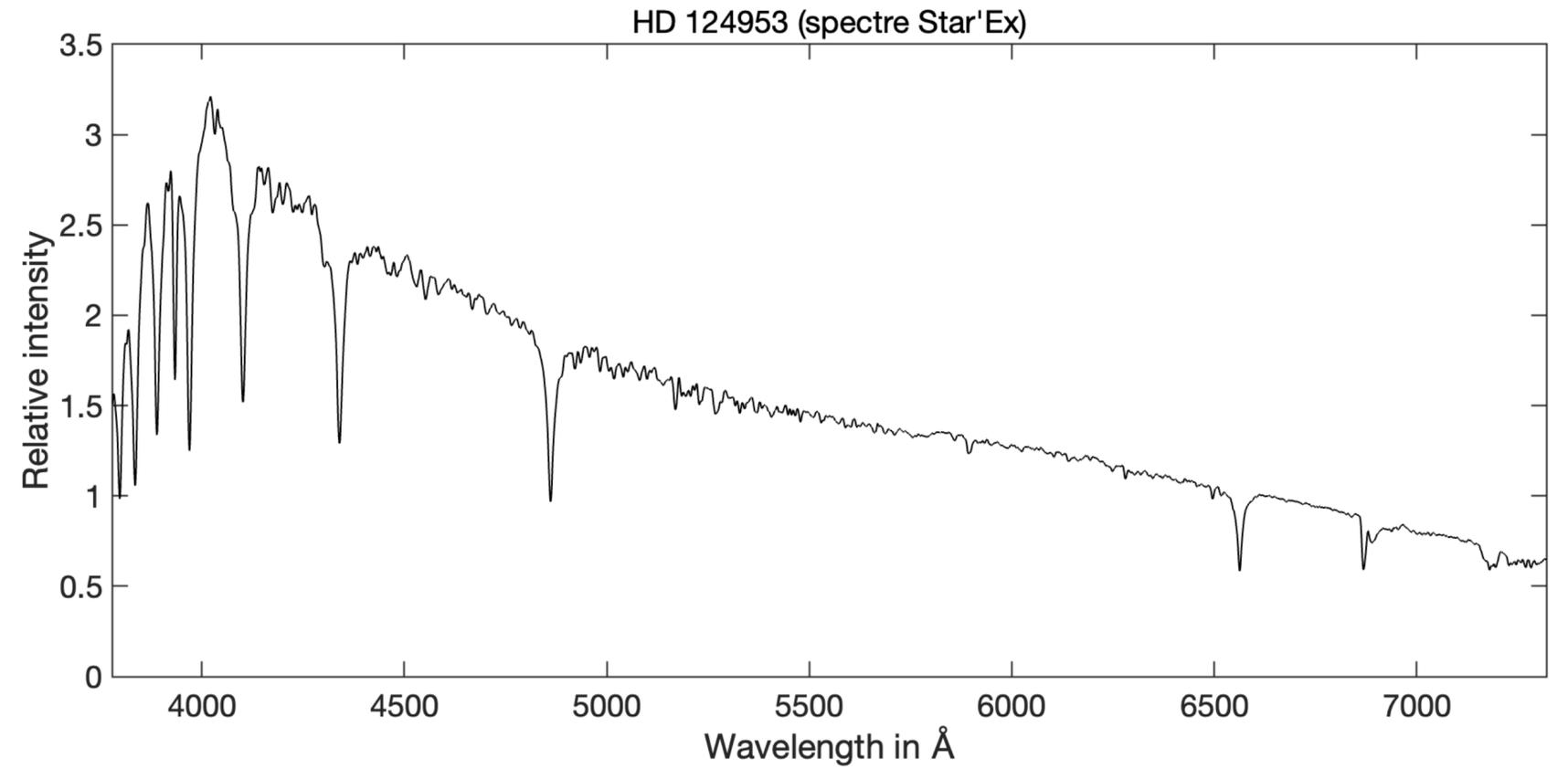
Comment calculer la réponse spectrale

Spectre basse résolution - Référence Melchiors

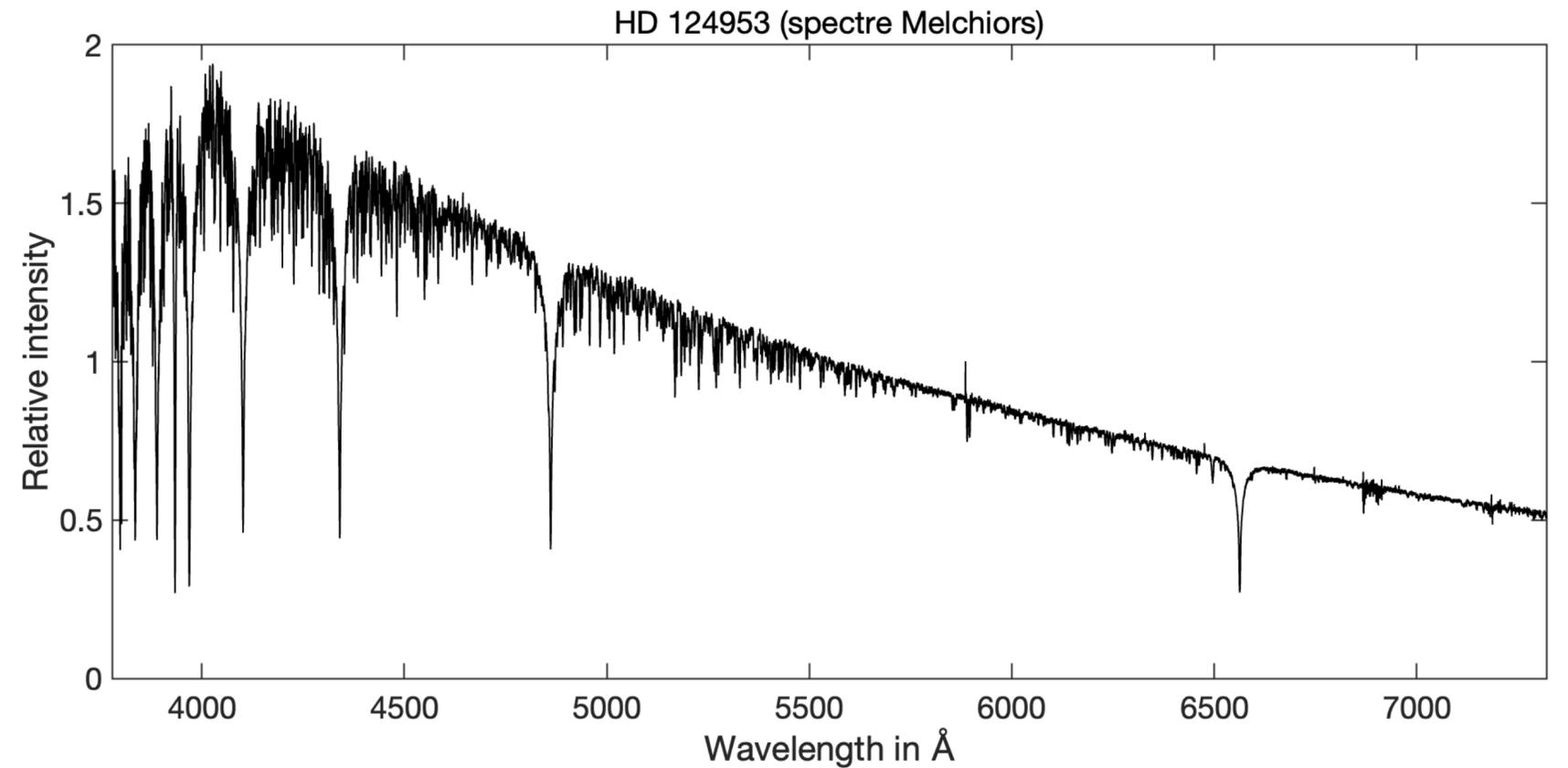
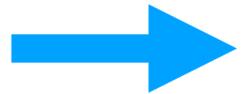
Procédure specINTI

Exemple du spectre de HD 124953 (A8V)

Spectre « brut »



Spectre Melchiors

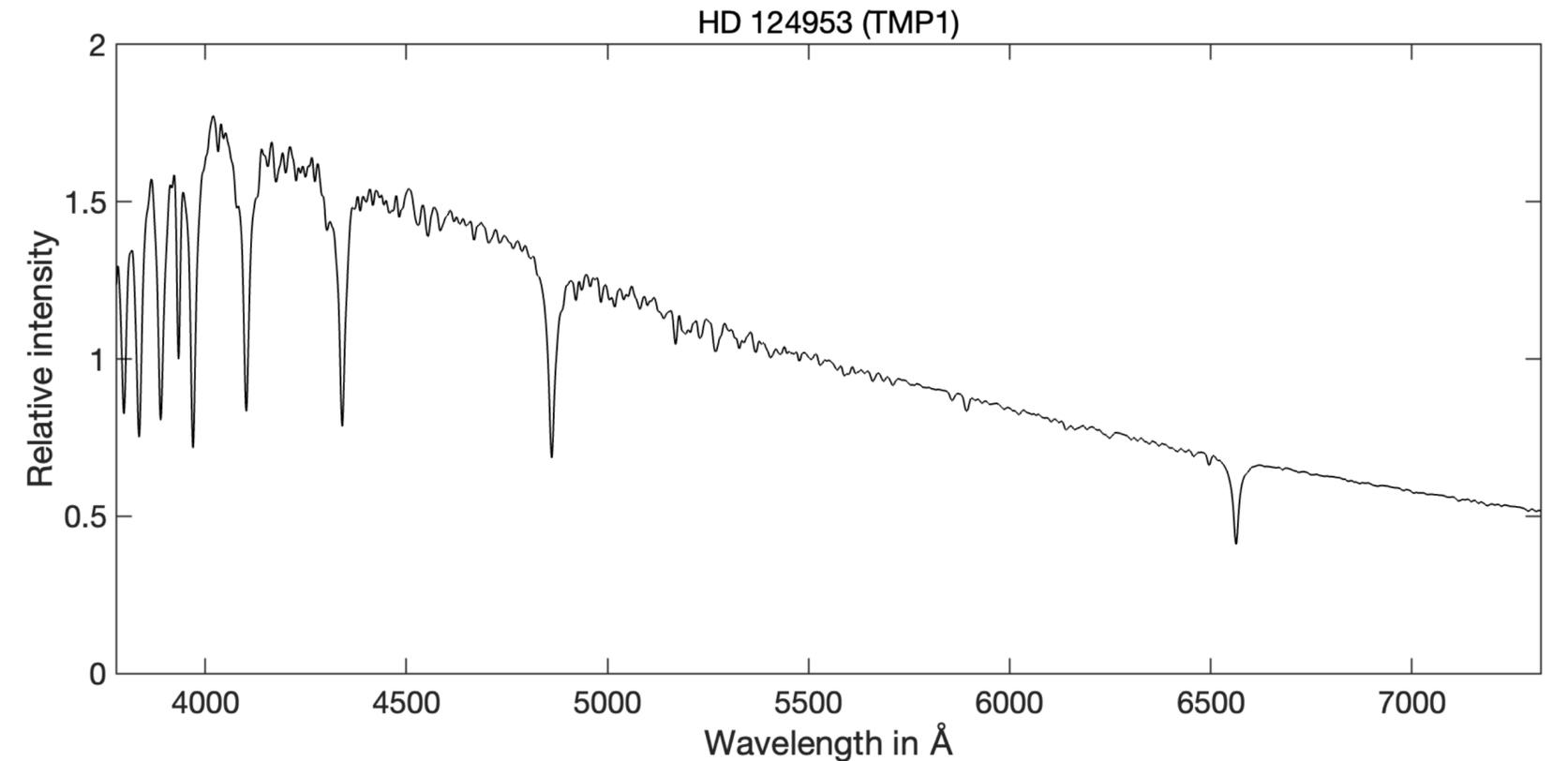
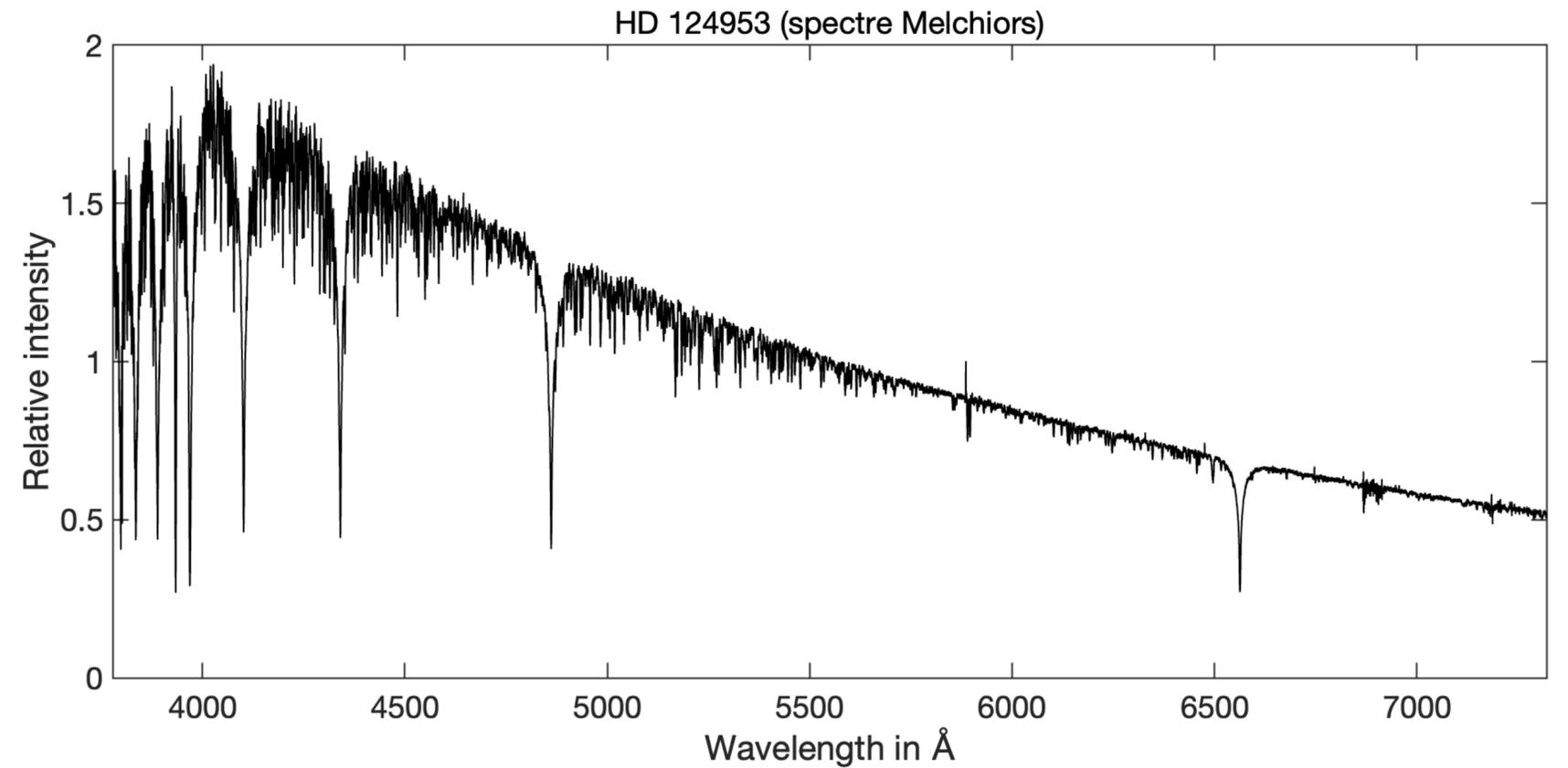


STAROS Projects

Atelier STAROS 12 mars 2024

Fichier de configuration « conf_make_response_LR »

```
# Répertoire de travail
# -----
working_path: C:/starex288
# -----
# Traitement
# -----
_begin:
# Filtrage du spectre Melchior (HR -> LR)
_pro_gauss: [_ref_HD124953, 70, tmp1]
# Retrait des bandes telluriques dans le spectre observé
_pro_clean: [_hd124953_20240307_057, 6830, 7030, tmp2]
_pro_clean2: [tmp2, 7145, 7315, tmp3]
_pro_clean3: [tmp3, 6260, 6315, tmp4]
# Division du spectre observé par la spectre Melchior
_pro_div: [tmp4, tmp1, tmp5]
# Lissage du résultat de la division
_pro_blur2: [tmp5, 600, tmp6]
# Normalisation et et sauvegarde de la réponse instrumentale
_pro_norm: [tmp6, 6620, 6640, _rep388]
# Normalisation du spectre Melchior pour comparaison (facultatif)
_pro_norm2: [tmp1, 6620, 6640, tmp0]
end:
```



```
# Répertoire de travail
# -----
working_path: C:/starex288
# -----
# Traitement
# -----
_begin:

# Filtrage du spectre Melchiors (HR -> LR)
_pro_gauss: [_ref_HD124953, 70, tmp1]

# Retrait des bandes telluriques dans le spectre observé
_pro_clean: [_hd124953_20240307_057, 6830, 7030, tmp2]
_pro_clean2: [tmp2, 7145, 7315, tmp3]
_pro_clean3: [tmp3, 6260, 6315, tmp4]

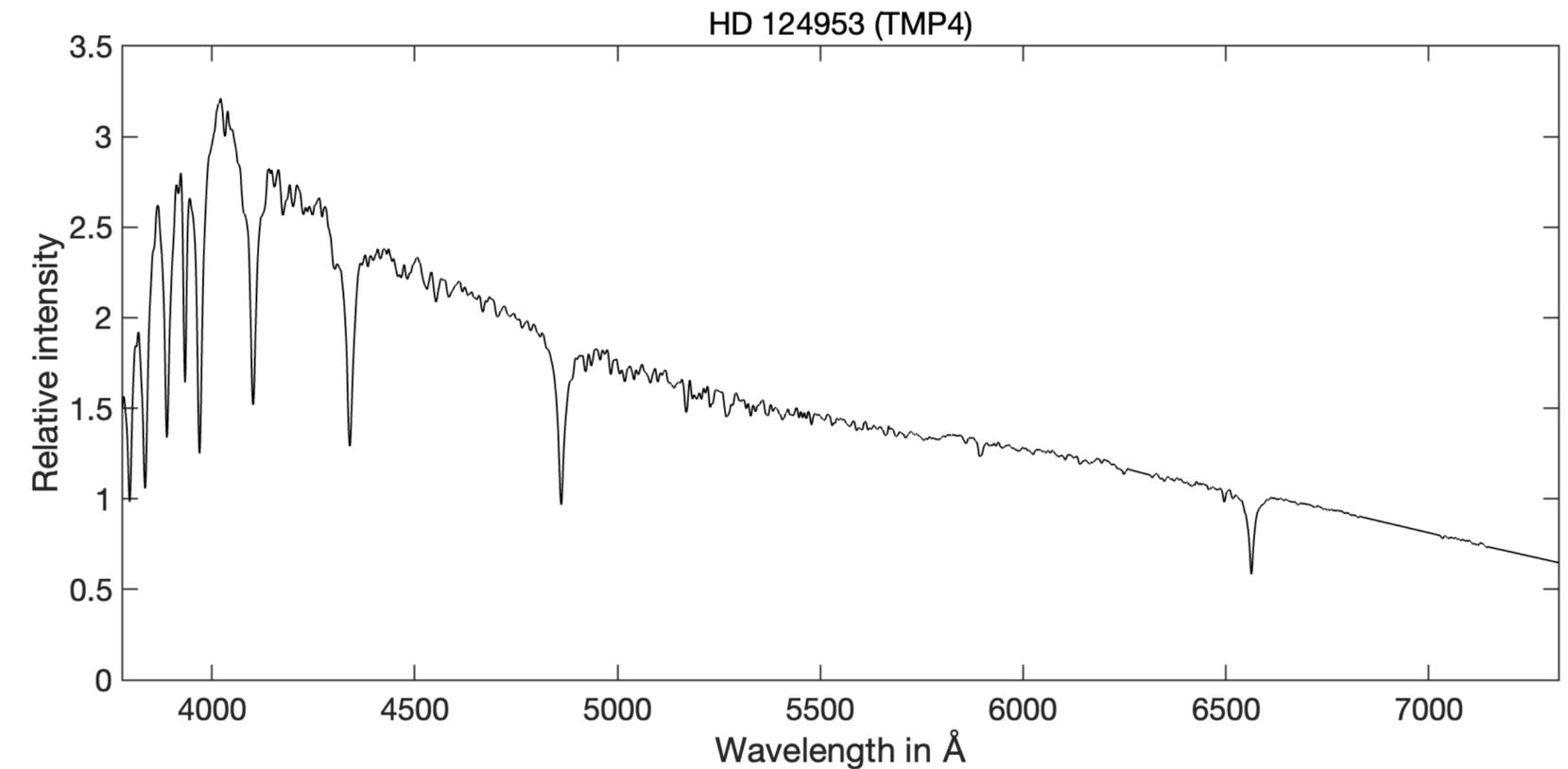
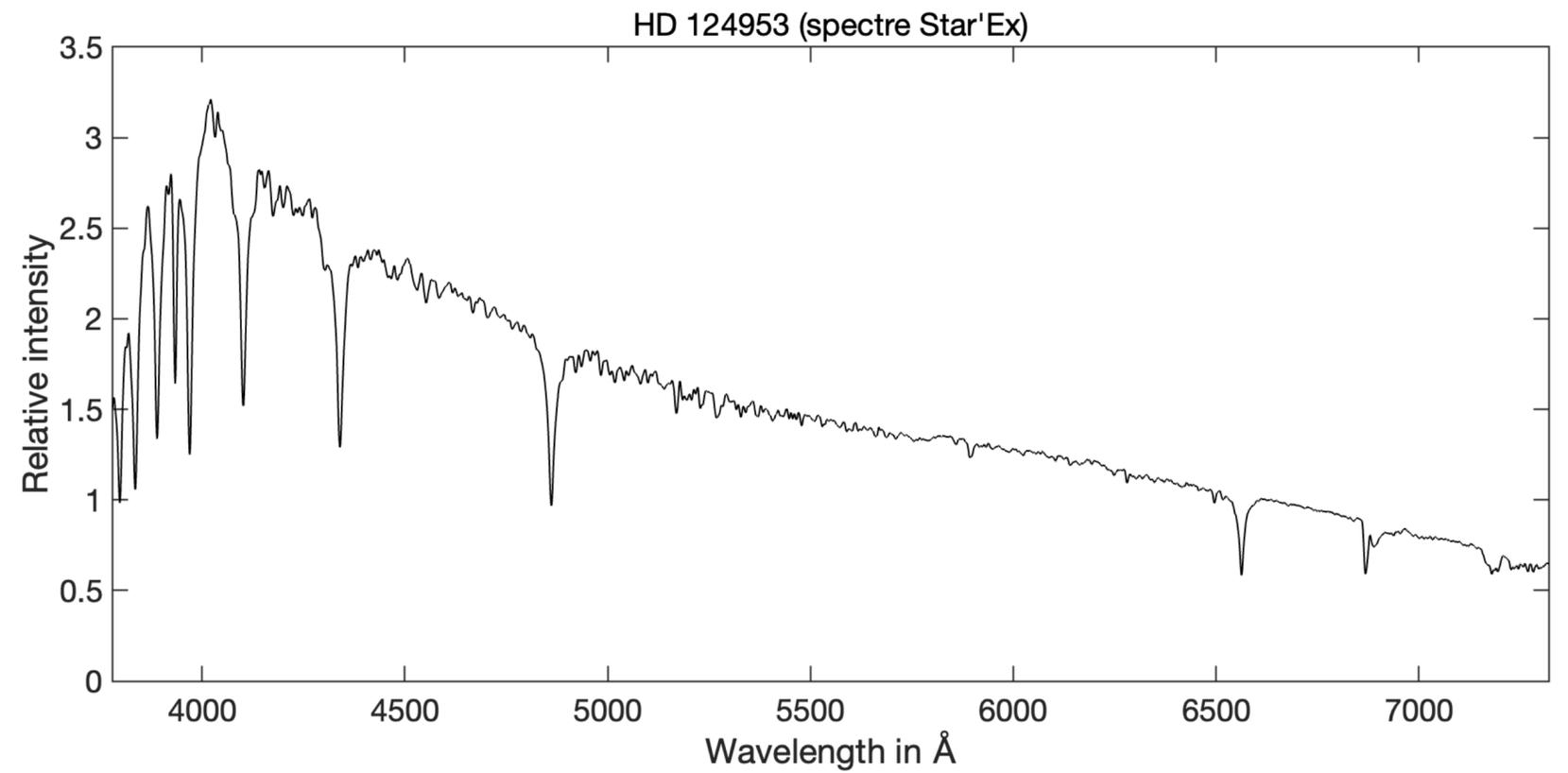
# Division du spectre observé par la spectre Melchiors
_pro_div: [tmp4, tmp1, tmp5]

# Lissage du résultat de la division
_pro_blur2: [tmp5, 600, tmp6]

# Normalisation et et sauvegarde de la réponse instrumentale
_pro_norm: [tmp6, 6620, 6640, _rep388]

# Normalisation du spectre Melchiors pour comparaison (facultatif)
_pro_norm2: [tmp1, 6620, 6640, tmp0]

end:
```



```
# Répertoire de travail
# -----
working_path: C:/starex288
# -----
# Traitement
# -----
_begin:
# Filtrage du spectre Melchior (HR -> LR)
_pro_gauss: [_ref_HD124953, 70, tmp1]

# Retrait des bandes telluriques dans le spectre observé
_pro_clean: [_hd124953_20240307_057, 6830, 7030, tmp2]
_pro_clean2: [tmp2, 7145, 7315, tmp3]
_pro_clean3: [tmp3, 6260, 6315, tmp4]

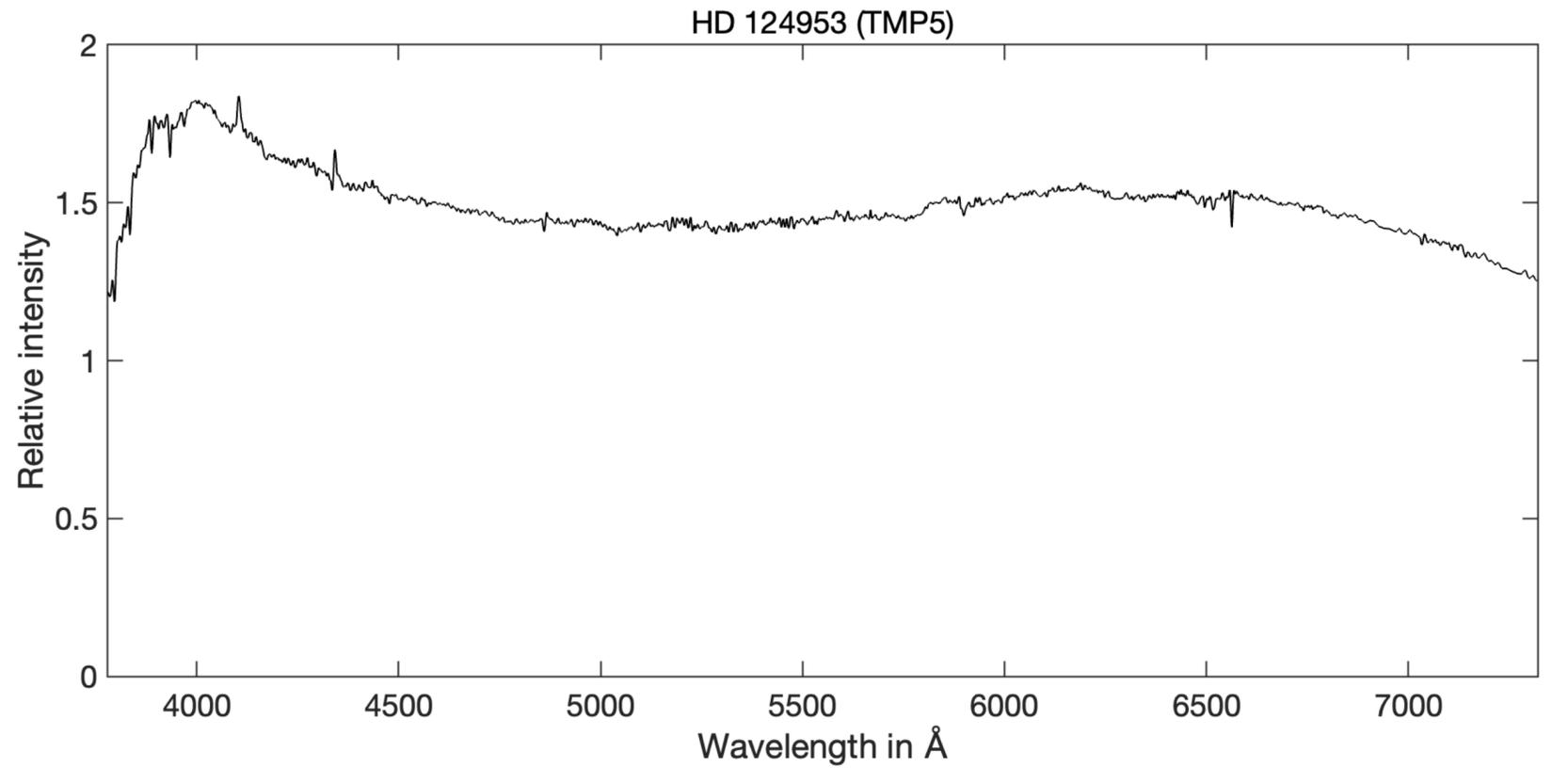
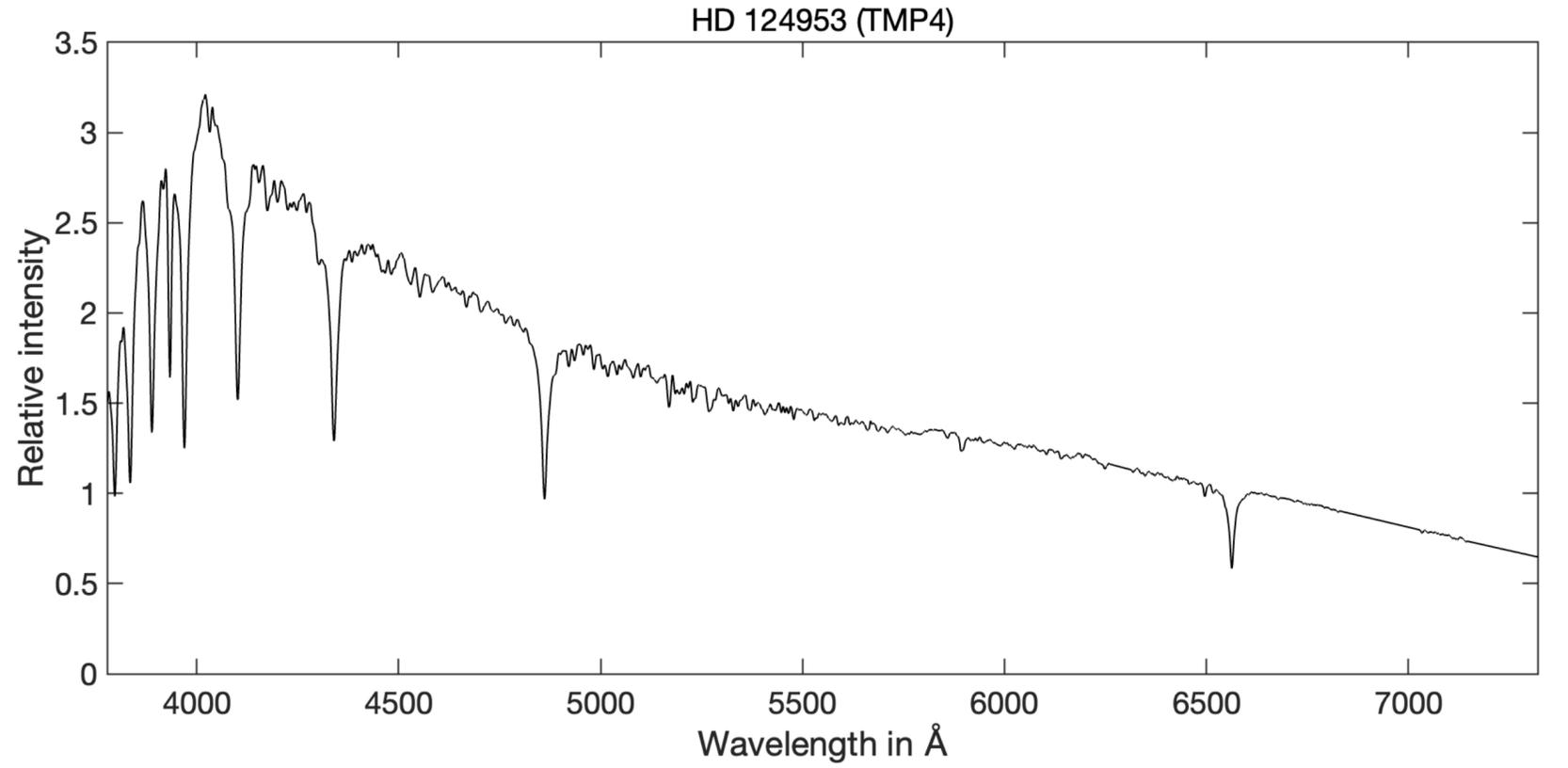
# Division du spectre observé par la spectre Melchior
_pro_div: [tmp4, tmp1, tmp5]

# Lissage du résultat de la division
_pro_blur2: [tmp5, 600, tmp6]

# Normalisation et et sauvegarde de la réponse instrumentale
_pro_norm: [tmp6, 6620, 6640, _rep388]

# Normalisation du spectre Melchior pour comparaison (facultatif)
_pro_norm2: [tmp1, 6620, 6640, tmp0]

end:
```



```
# Répertoire de travail
# -----
working_path: C:/starex288
# -----
# Traitement
# -----
_begin:
# Filtrage du spectre Melchioris (HR -> LR)
_pro_gauss: [_ref_HD124953, 70, tmp1]

# Retrait des bandes telluriques dans le spectre observé
_pro_clean: [_hd124953_20240307_057, 6830, 7030, tmp2]
_pro_clean2: [tmp2, 7145, 7315, tmp3]
_pro_clean3: [tmp3, 6260, 6315, tmp4]

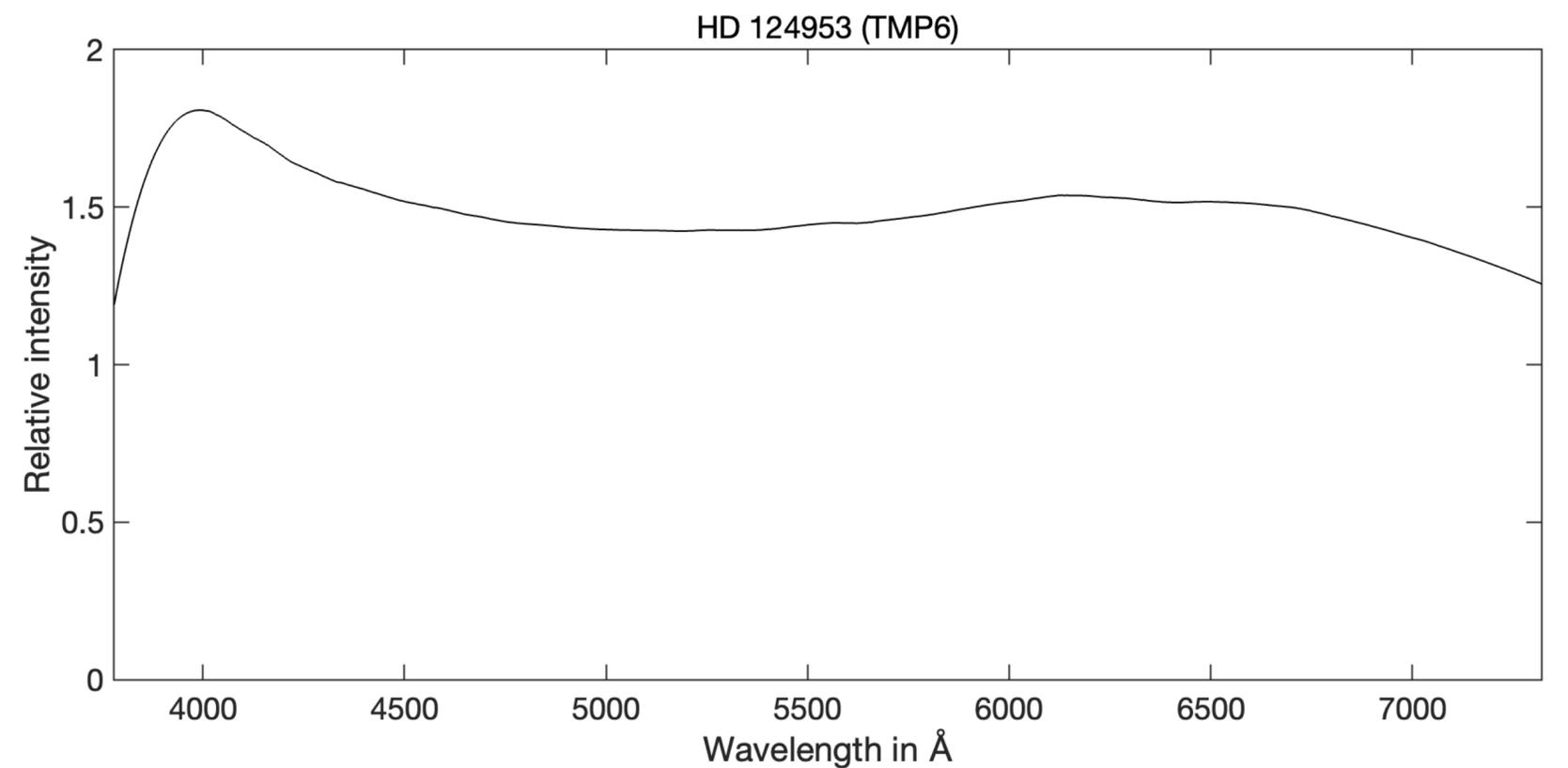
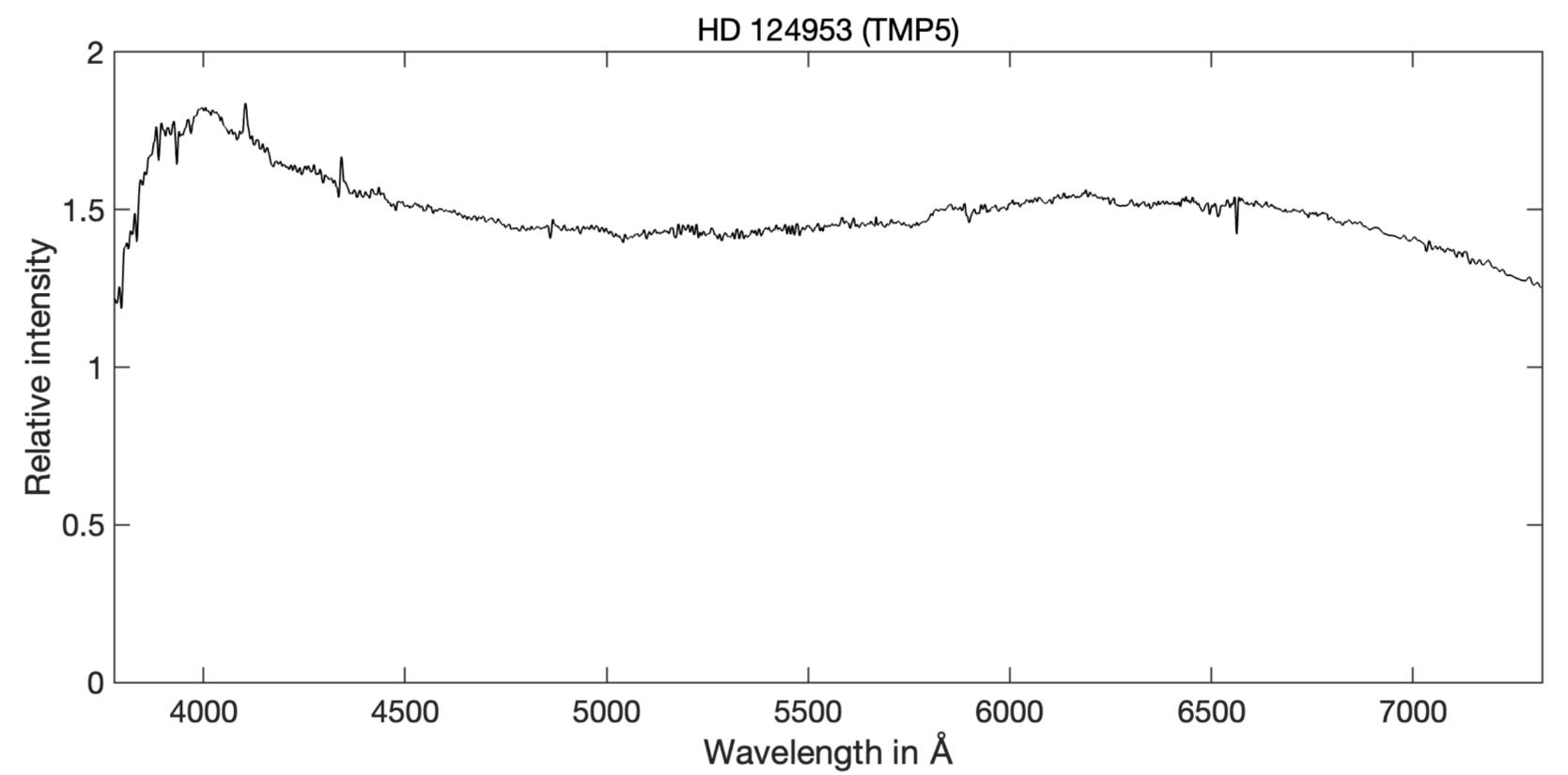
# Division du spectre observé par la spectre Melchioris
_pro_div: [tmp4, tmp1, tmp5]

# Lissage du résultat de la division
_pro_blur2: [tmp5, 600, tmp6]

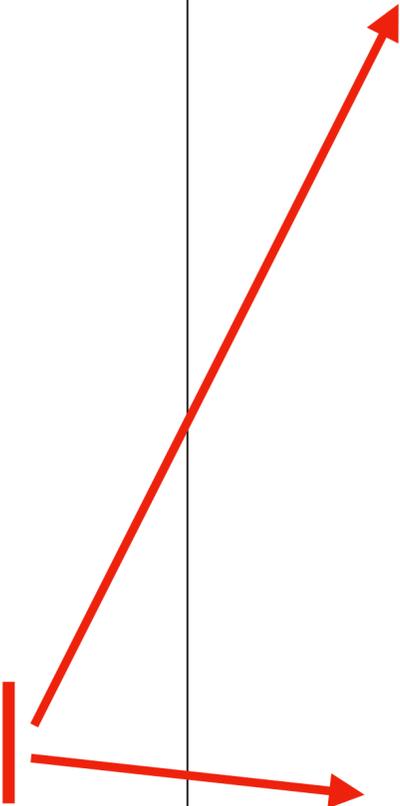
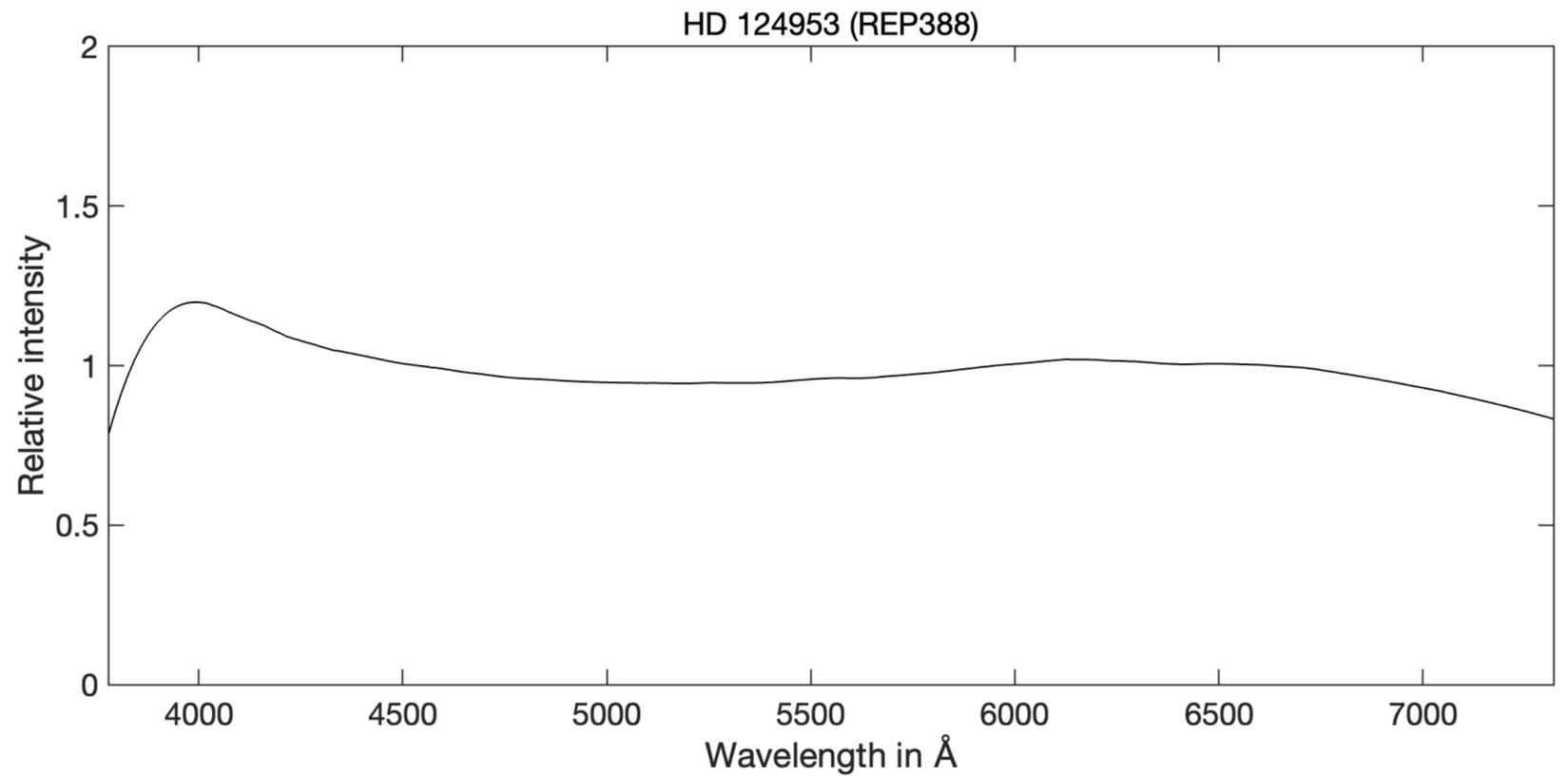
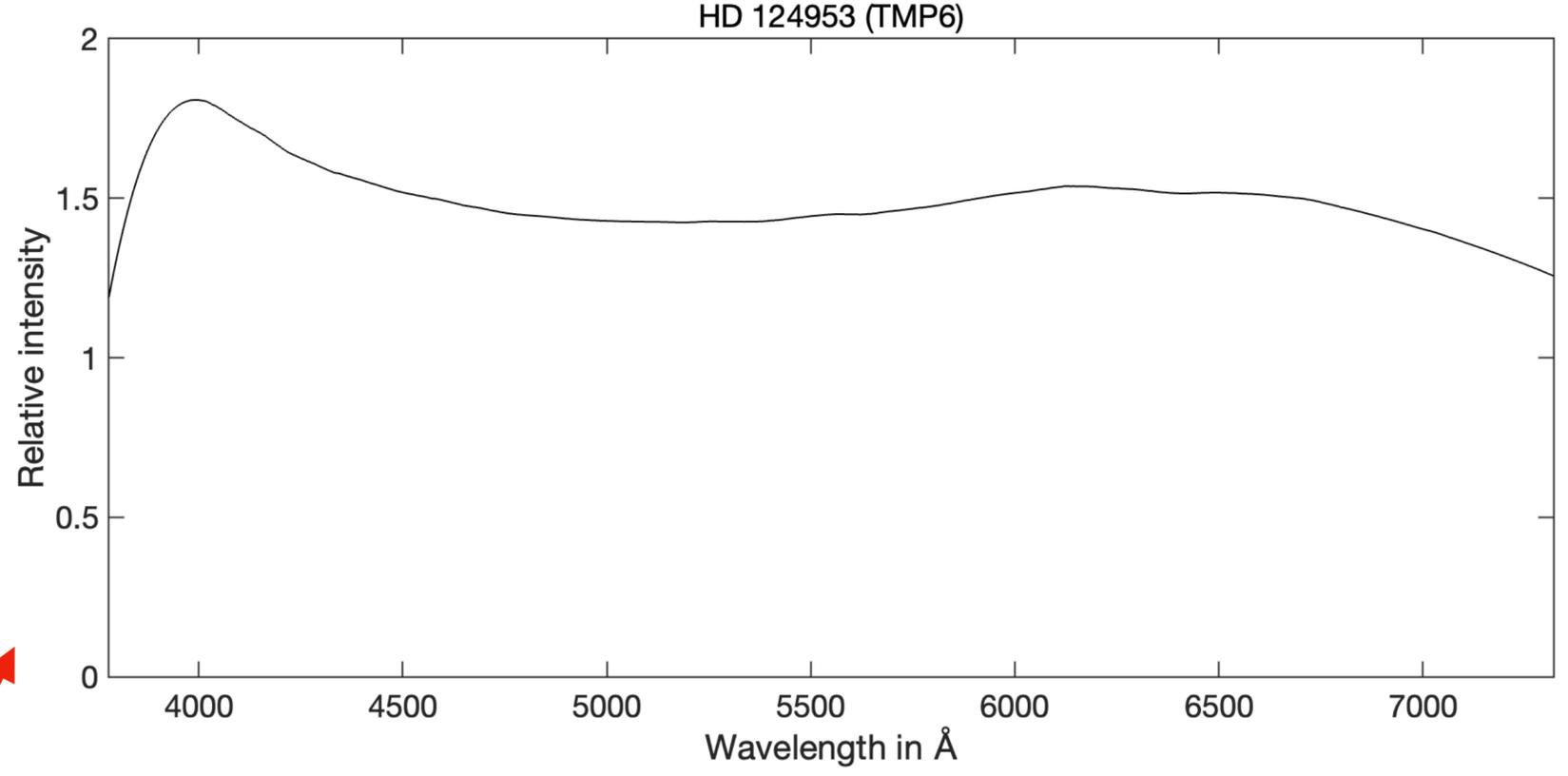
# Normalisation et et sauvegarde de la réponse instrumentale
_pro_norm: [tmp6, 6620, 6640, _rep388]

# Normalisation du spectre Melchioris pour comparaison (facultatif)
_pro_norm2: [tmp1, 6620, 6640, tmp0]

end:
```



```
# Répertoire de travail
# -----
working_path: C:/starex288
# -----
# Traitement
# -----
_begin:
# Filtrage du spectre Melchior (HR -> LR)
_pro_gauss: [_ref_HD124953, 70, tmp1]
# Retrait des bandes telluriques dans le spectre observé
_pro_clean: [_hd124953_20240307_057, 6830, 7030, tmp2]
_pro_clean2: [tmp2, 7145, 7315, tmp3]
_pro_clean3: [tmp3, 6260, 6315, tmp4]
# Division du spectre observé par la spectre Melchior
_pro_div: [tmp4, tmp1, tmp5]
# Lissage du résultat de la division
_pro_blur2: [tmp5, 600, tmp6]
# Normalisation et et sauvegarde de la réponse instrumentale
_pro_norm: [tmp6, 6620, 6640, _rep388]
# Normalisation du spectre Melchior pour comparaison (facultatif)
_pro_norm2: [tmp1, 6620, 6640, tmp0]
end:
```



Configuration Observations Visu Image Png galerie Visu profil Réponse Décalage Flat

Sélectionner Visual Spec - Vspec.exe :

conf_300_mode2

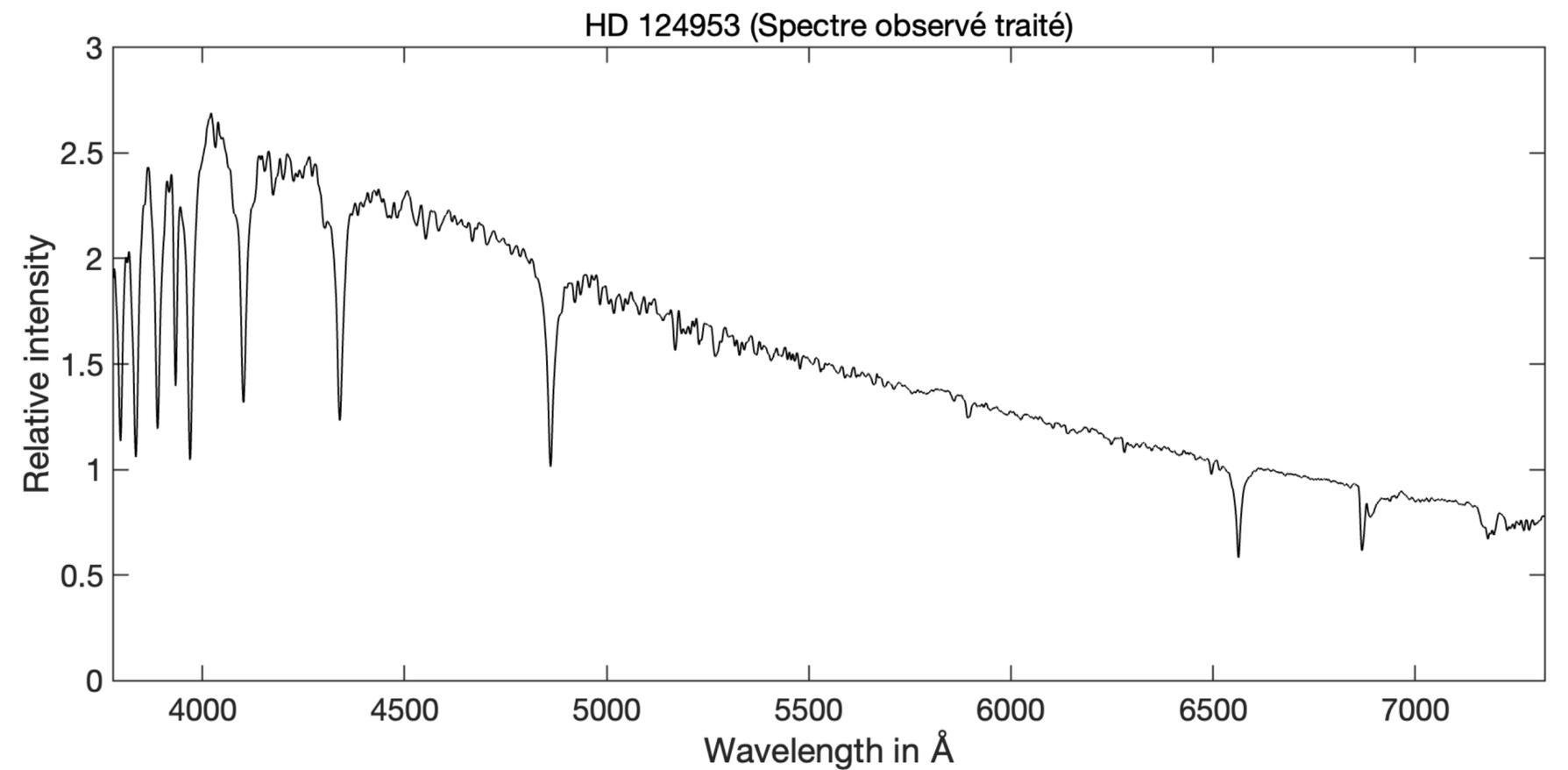
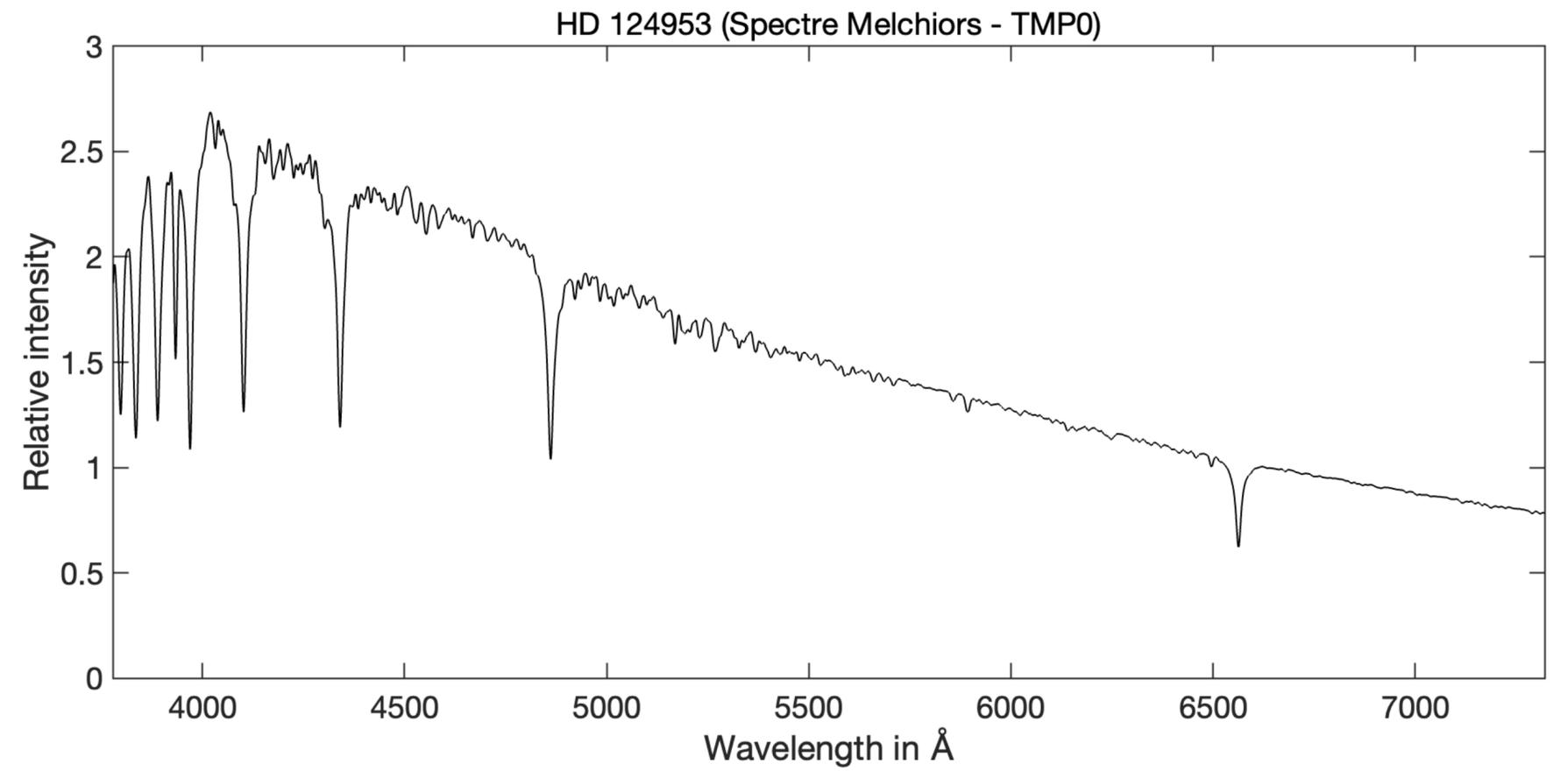
```

# -----
# Altitude du lieu d'observation en mètres
# -----
Altitude: 40
# -----
# Site d'observation
# -----
Site: Antibes Saint-Jean
# -----
# Description de l'instrument
# -----
Inst: Askar107PHQ + StarEx300 + ASI533MM
# -----
# Observateur
# -----
Observer: cbuil
# -----
# Réponse instrumentale
# -----
instrumental_response: _rep388
# -----
# Format des sorties (0: compact, 1: élargi)
# -----
check_mode: 1

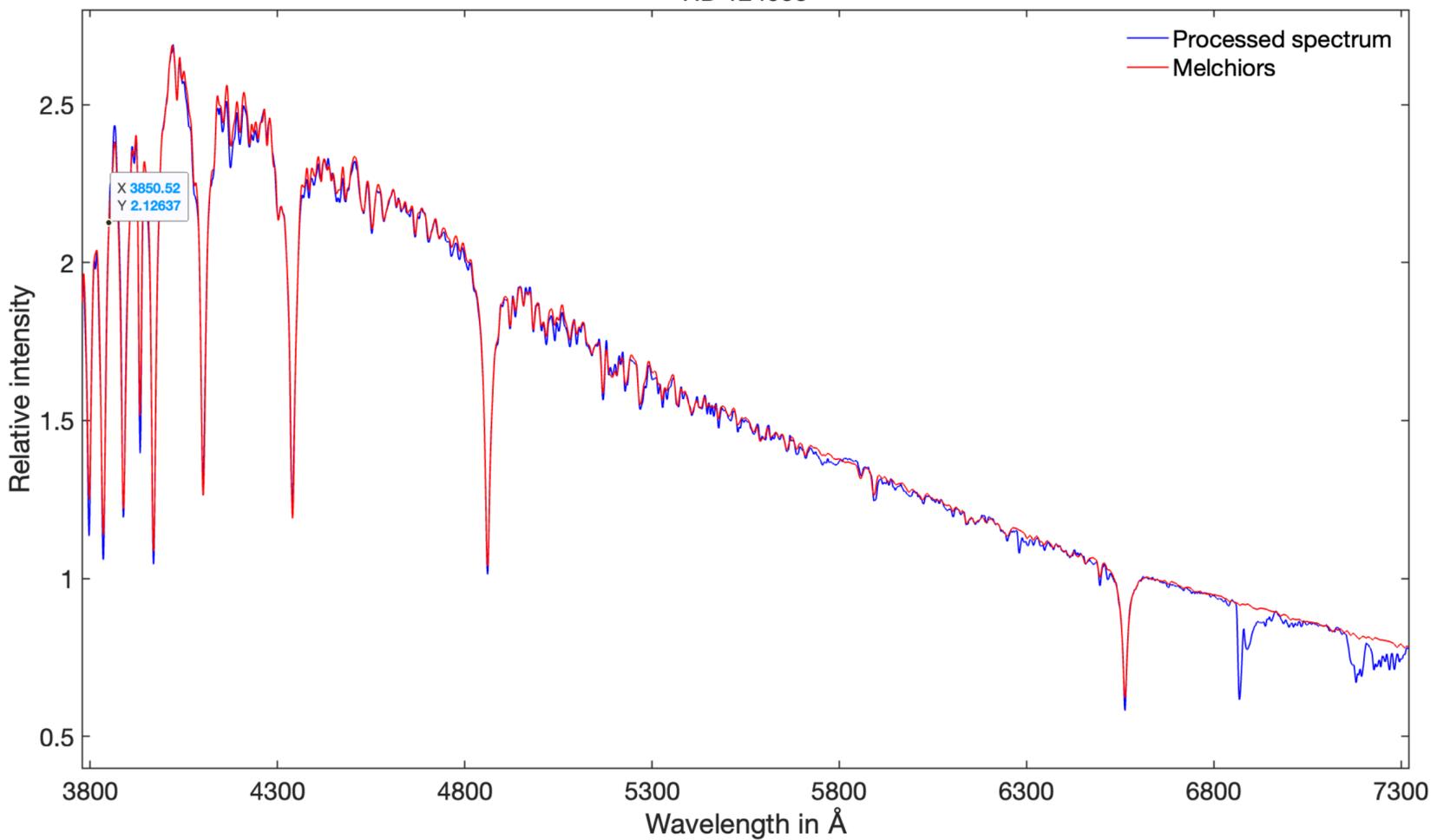
```

Fichier de configuration à sauver :

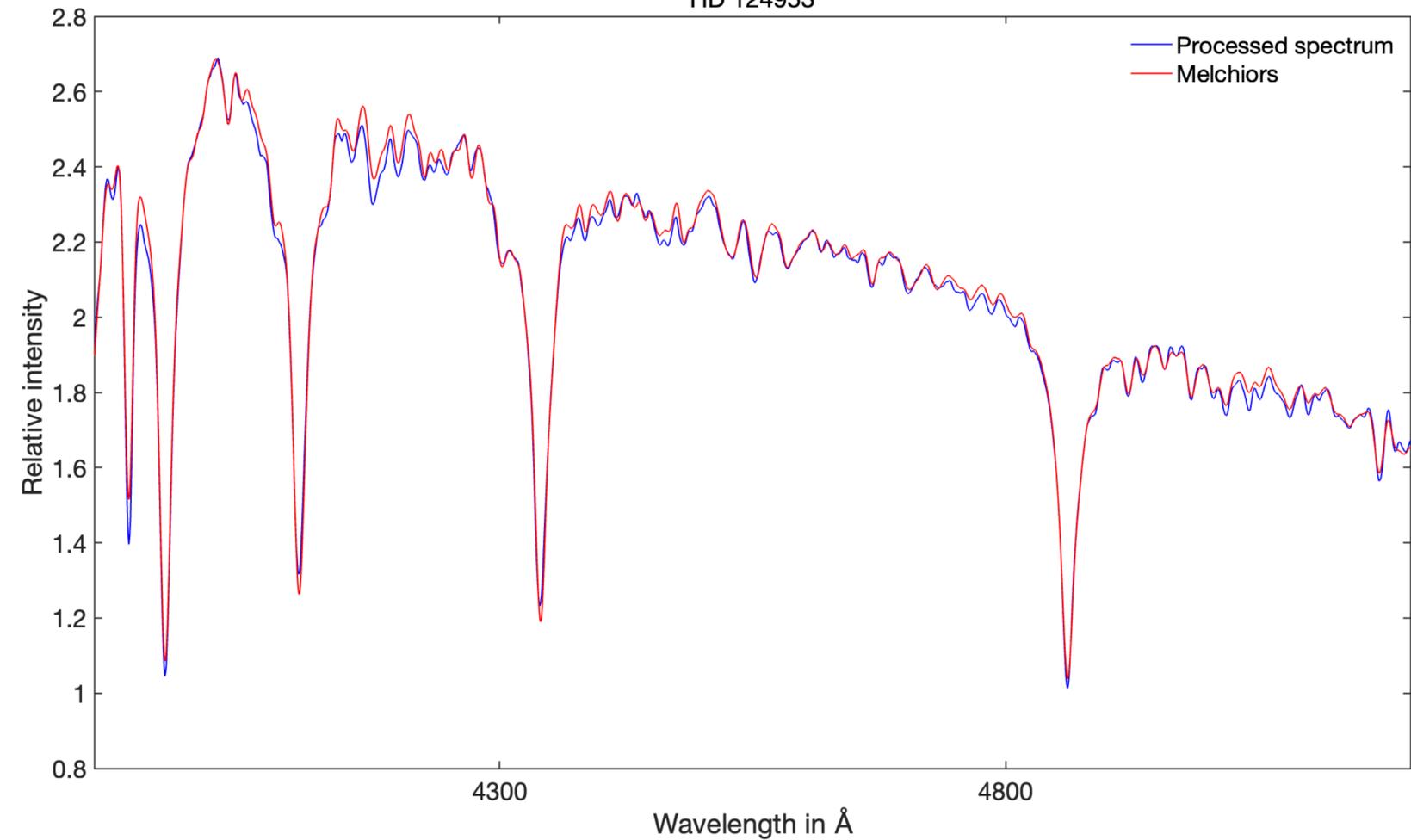
conf_300_mode2.yaml
conf_300_mode4.yaml
conf_extract_raw.yaml
conf_make_calib_LR.yaml
conf_make_norm.yaml
conf_make_response_HR.yaml
conf_make_response_LR.yaml



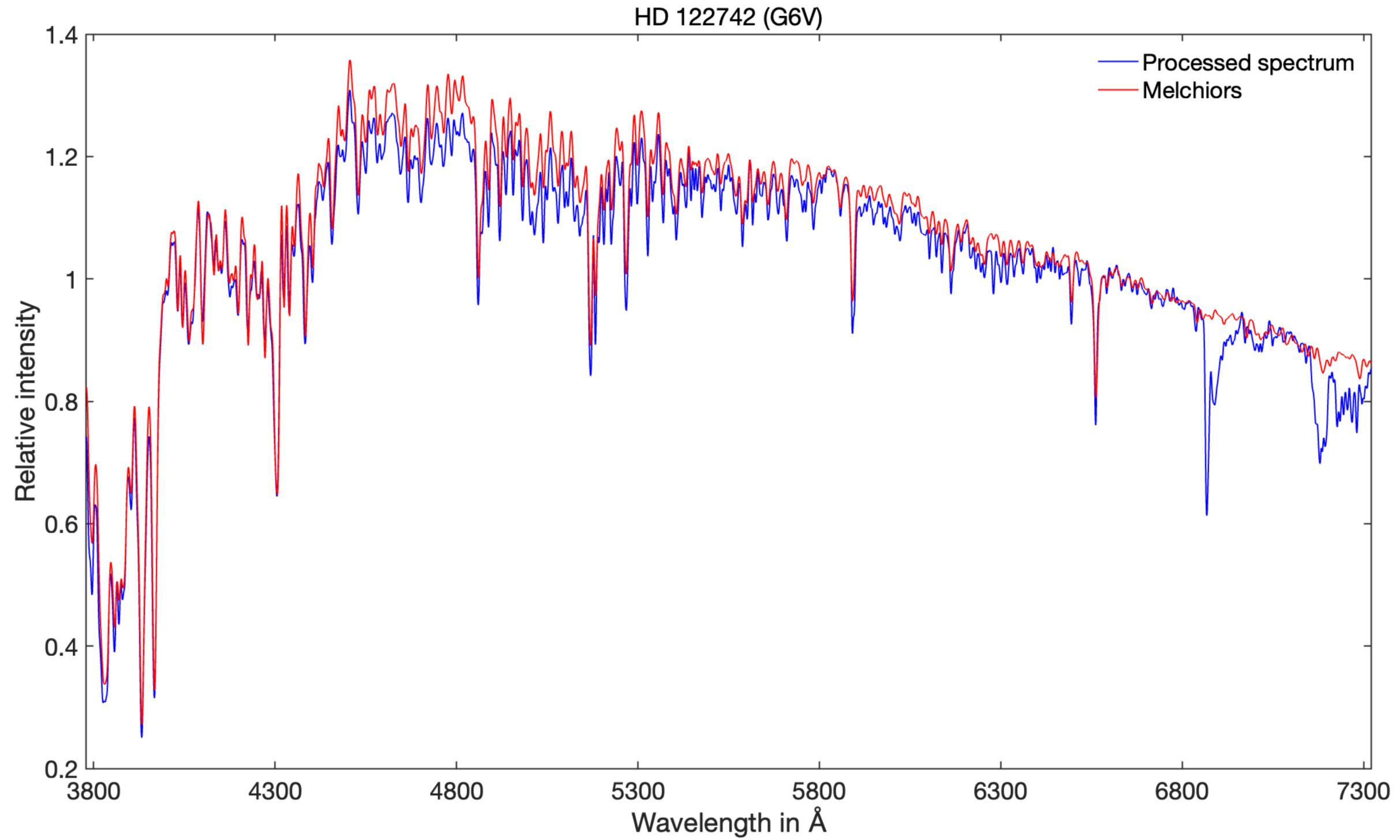
HD 124953



HD 124953



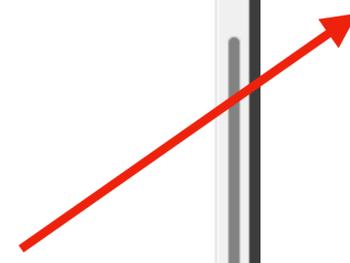
Exemple : HD122742 (type G6V)



Les spectres Melchioris peuvent aussi être utilisés pour l'étalonnage en longueur d'onde (mode -1 de specINTI)

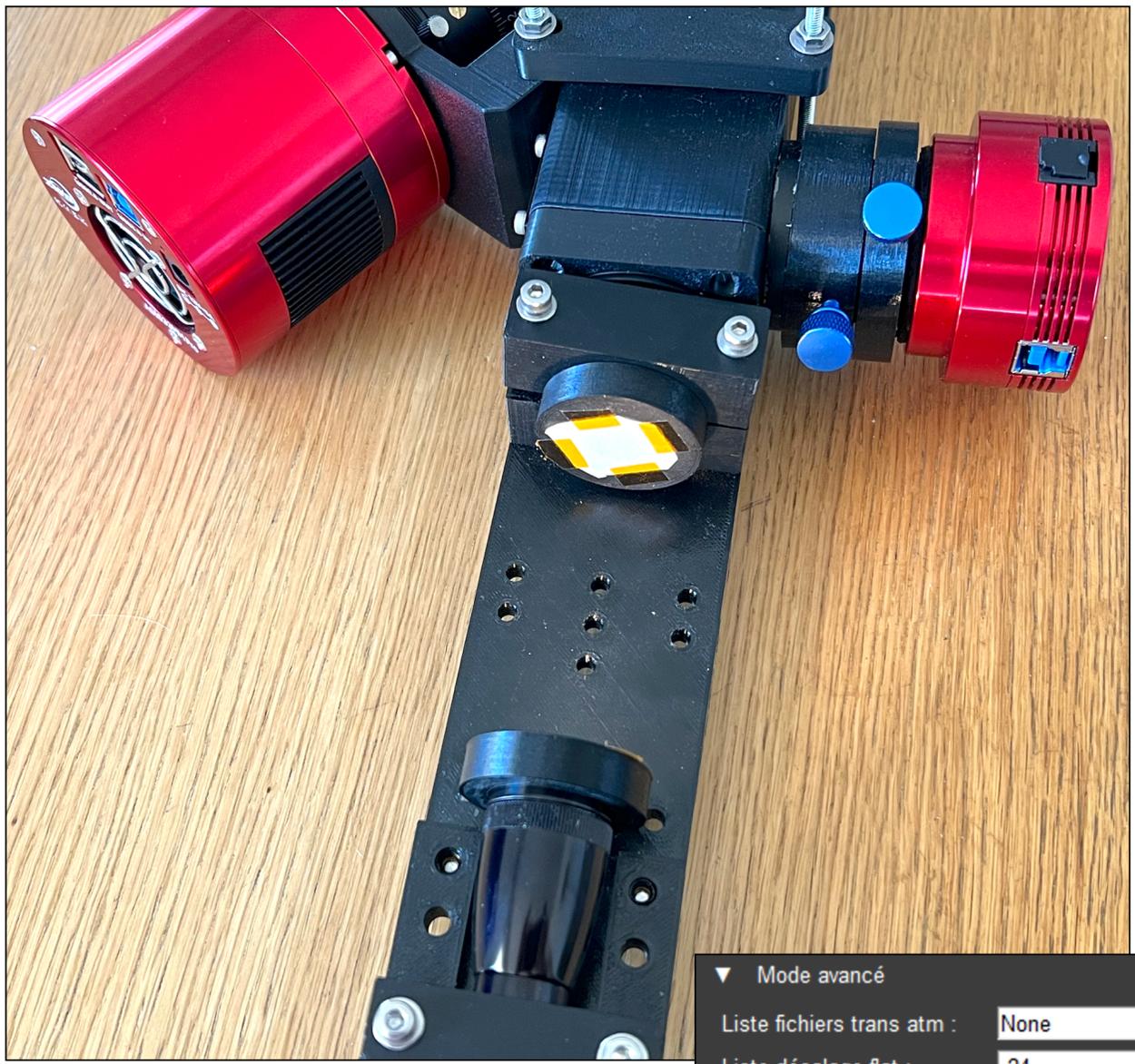
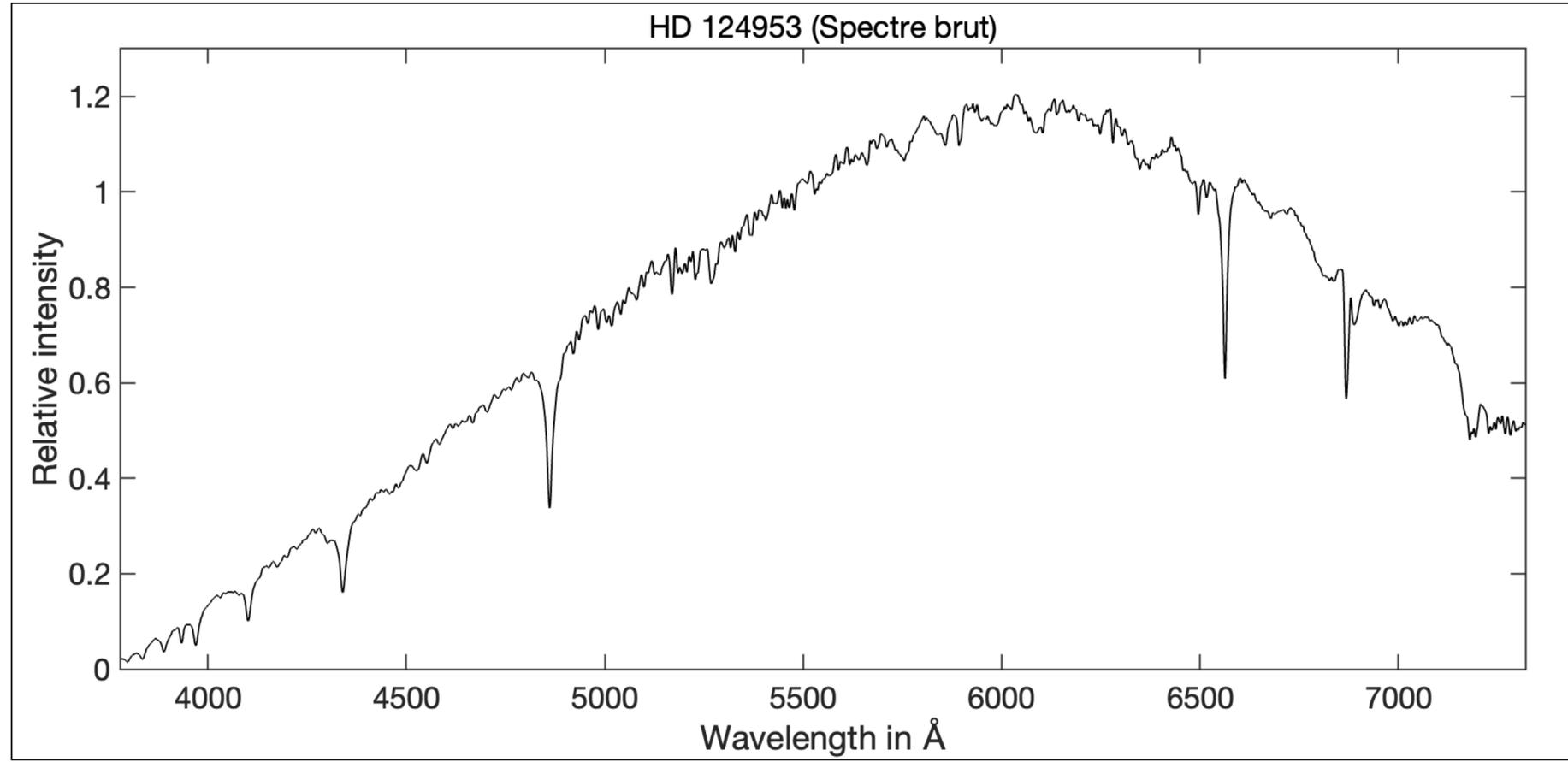
```
# -----  
# Etalonnage à partir du seul polynôme (pas de spectre étalon)  
# -----  
calib_mode: -1  
  
# -----  
# Ordre du polynôme  
# -----  
fit_order: 3  
  
# -----  
# Longueurs d'onde des points mesurés  
# -----  
fit_wavelength: [3797.90, 3835.39, 3889.05, 3970.08, 4101.75, 4340.48, 4861.34, 6562.81, 6869.1]  
  
# -----  
# Coordonnées relevée des points  
# -----  
fit_posx: [120, 144, 179, 231, 317, 470, 807, 1901, 2098]  
  
shift_posx: 0  
  
# -----  
# Intervalle de recherche des raies d'absorption  
# -----  
search_wide: 16  
  
# -----  
# Application du flat-field sur profil final si 1, sinon sur l'image (par défaut)  
# -----
```

```
specINTI  
Img#8 -> Y = 364  
Img#9 -> Y = 364  
Img#10 -> Y = 364  
$$$$ -> _step7  
Tilt correction...  
Computed tilt angle = 0.068  
.....  
$$$$ -> _step8  
$$$$ -> _step81  
Slant correction...  
Predefined slant angle = 0.000  
.....  
$$$$ -> _step9  
Search wide = 16  
Shitted posx:  
[120, 144, 179, 231, 317, 470, 807, 1901, 2098]  
Line coordinates find:  
[ 121.37302779 145.51131657 180.79472909 232.50189009 317.81920139  
 471.59242295 806.97902825 1901.96018996 2099.66290896]  
Wavelength:  
[3797.9, 3835.39, 3889.05, 3970.08, 4101.75, 4340.48, 4861.34, 6562.81, 6869.1]  
Calibration coefficients:  
calib_coef: [-2.7470422190897233e-09, 9.283322672752002e-06, 1.5447398291172596, 3611.6871613931603]  
Computed wavelength:  
[3797.76189272 3835.105126 3889.70736852 3969.7607915 4101.93485099  
 4340.3995933 4861.30727734 6562.85221294 6869.07088669]  
O-C: [ 0.138 0.285 -0.657 0.319 -0.185 0.08 0.033 -0.042 0.029]  
Root Mean Square Error = 0.2746 A  
End.
```



Un préalable : correction flat-field

Spectre brut vrai →



Flat-field sur « table »

▼ Mode avancé

Liste fichiers trans atm :

Liste décalage flat :

Fichier(s) Offset : nb :

Fichier(s) Dark : nb :

Fichier(s) Flat : nb :

Spectre après la correction flat-field →

