

# Filtrage et exploitation des spectres de RR Lyræ

Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

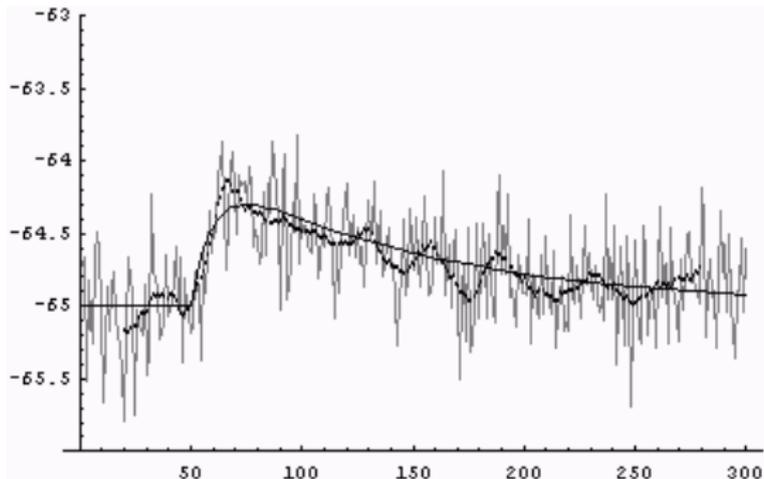
Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

J.S.DEVAUX & B. MAUCLAIRE



29 juin 2014

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données :  
photométriques et spectroscopiques.

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données :  
photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de  
quelques % au dessus du continuum.

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données : photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de quelques % au dessus du continuum.
- Exemples de spectres de la compagne d'observation

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données : photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de quelques % au dessus du continuum.
- Exemples de spectres de la compagne d'observation
- Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données : photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de quelques % au dessus du continuum.
- Exemples de spectres de la compagne d'observation
- Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?
- Choix de la largeur de filtrage pour  $H\alpha$

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

- Nous avons accumulé beaucoup de données : photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de quelques % au dessus du continuum.
- Exemples de spectres de la compagne d'observation
- Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?
- Choix de la largeur de filtrage pour  $H\alpha$
- Choix de la largeur de filtrage pour He I

J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

## Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

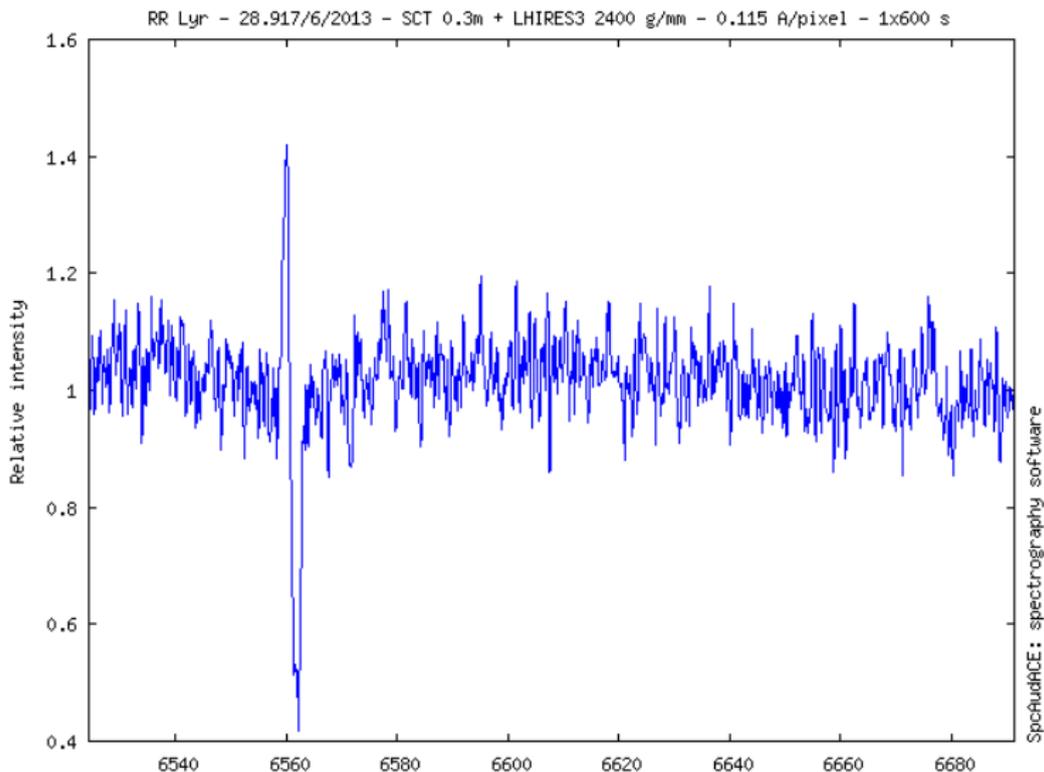
Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

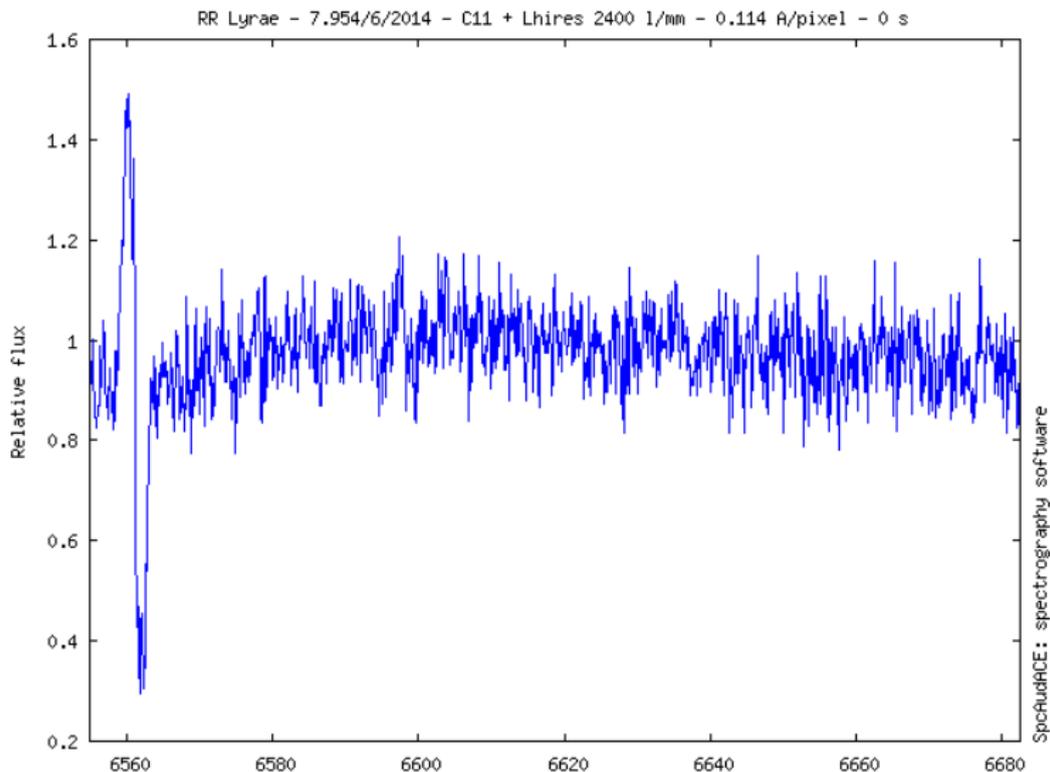
- Nous avons accumulé beaucoup de données : photométriques et spectroscopiques.
- La contrainte en spectroscopie : isoler un signal de quelques % au dessus du continuum.
- Exemples de spectres de la compagne d'observation
- Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?
- Choix de la largeur de filtrage pour  $H\alpha$
- Choix de la largeur de filtrage pour He I
- Conclusions

# Exemples de spectres de la compagne d'observation

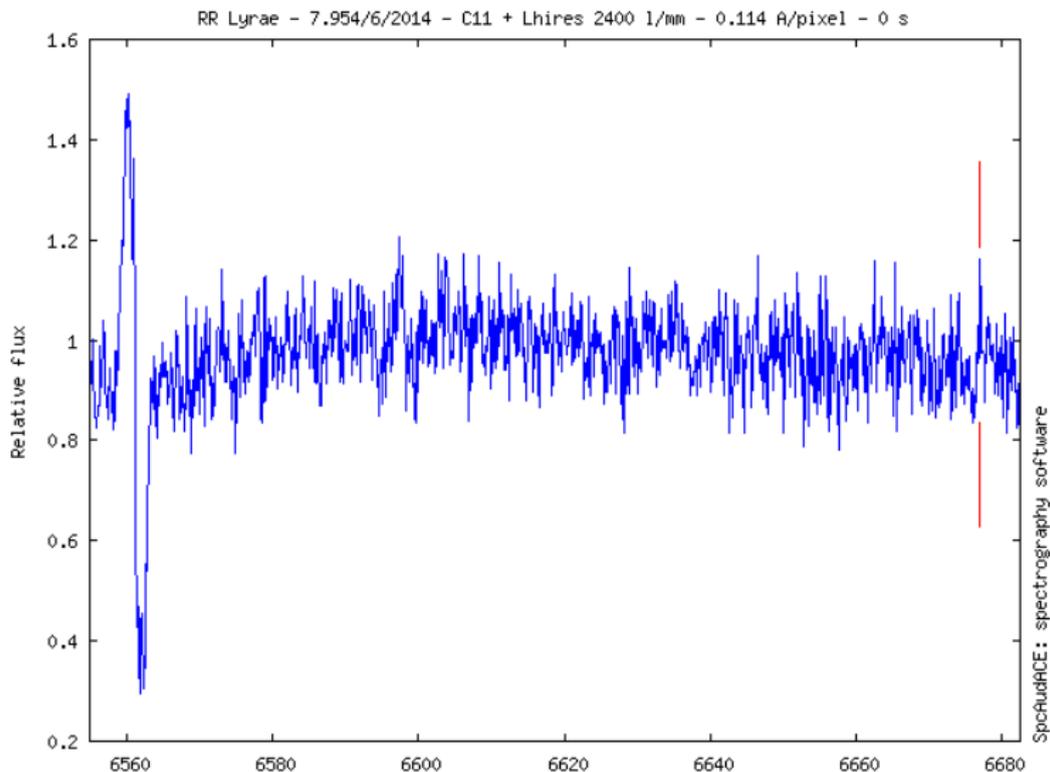
# Exemples de spectres de la compagne d'observation



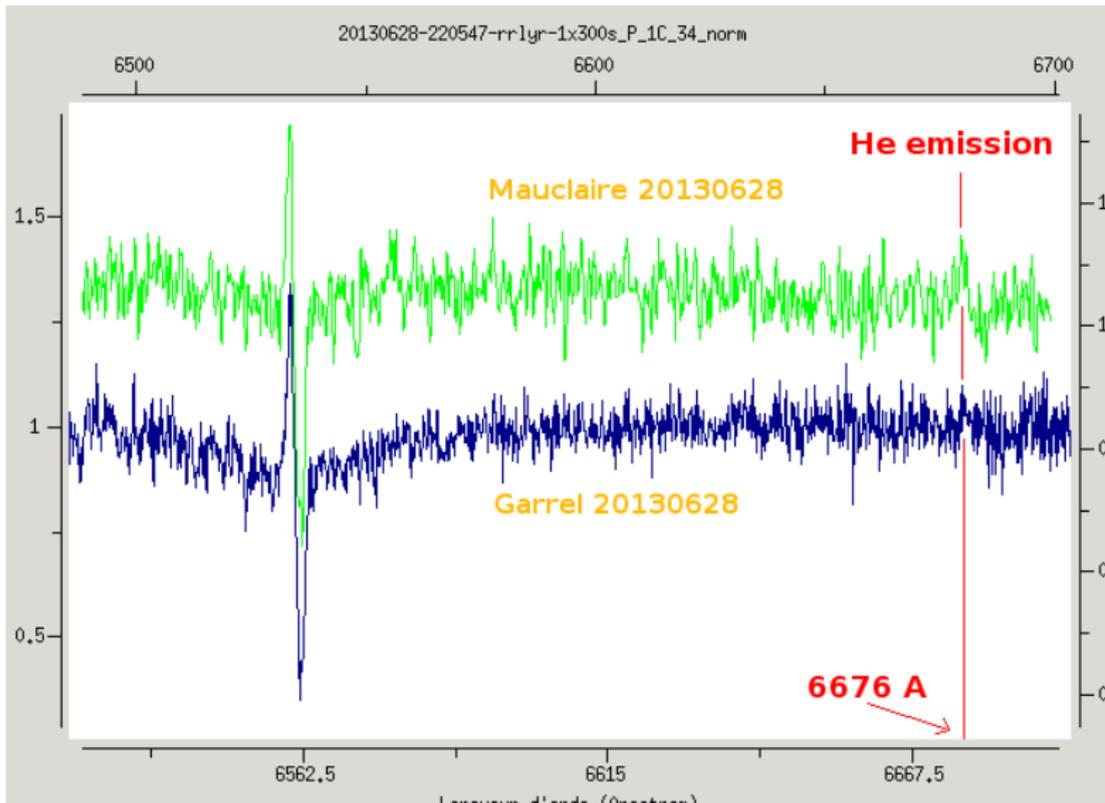
# Exemples de spectres de la compagne d'observation



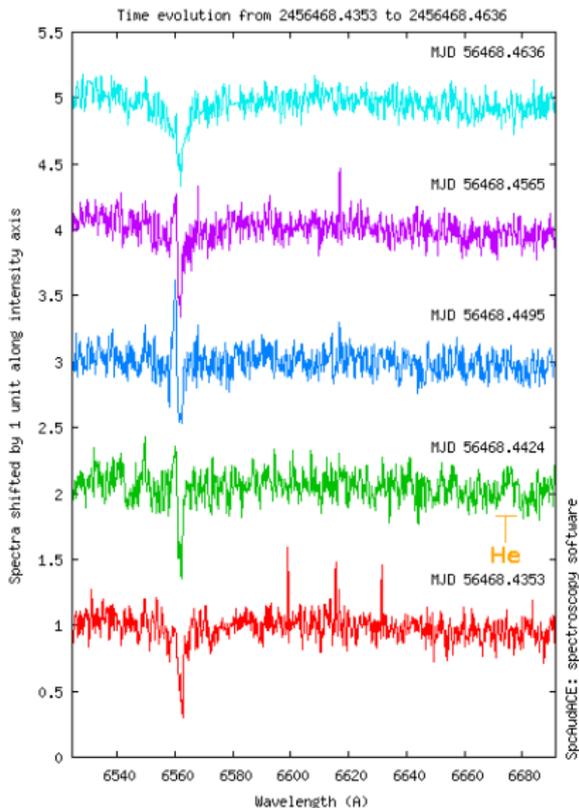
# Exemples de spectres de la compagne d'observation



# Exemples de spectres de la compagne d'observation



# Exemples de spectres de la compagne d'observation



# Récapitulatif des instrumentations utilisés dans cette étude

Capteur CCD	Taille de pixel	Spectroscopie	Pouvoir de résolution	Dispersion (Å/pixel)	Résolution (Å)	SNR moyen (6600-6666 Å)
Atic 314L	13 $\mu\text{m}$ (bin2)	Josiane 1800 t/mm	8 000	0.271	0.82	14
ST8	9 $\mu\text{m}$ (bin1)	Lhires3 2400 t/mm	15 000	0.115	0.44	13
ST10	6.8 $\mu\text{m}$ (bin1)	eShell	10 000	0.220	0.66	25

# Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?

Filtrage et exploitation des spectres de RR Lyræ

J.S.DEVAUX & B. MAUCLAIRE

Introduction

Exemples de spectres de la compagne d'observation

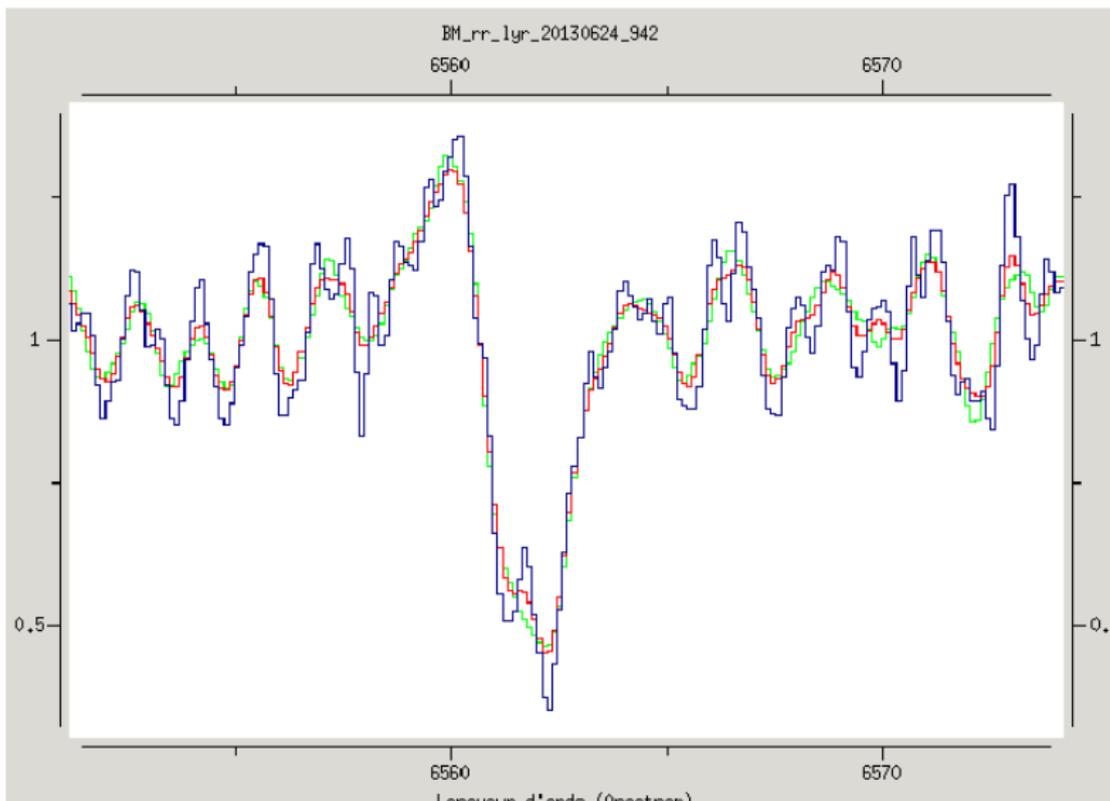
Filtrage gaussien ou par Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur de filtrage pour  $H\alpha$

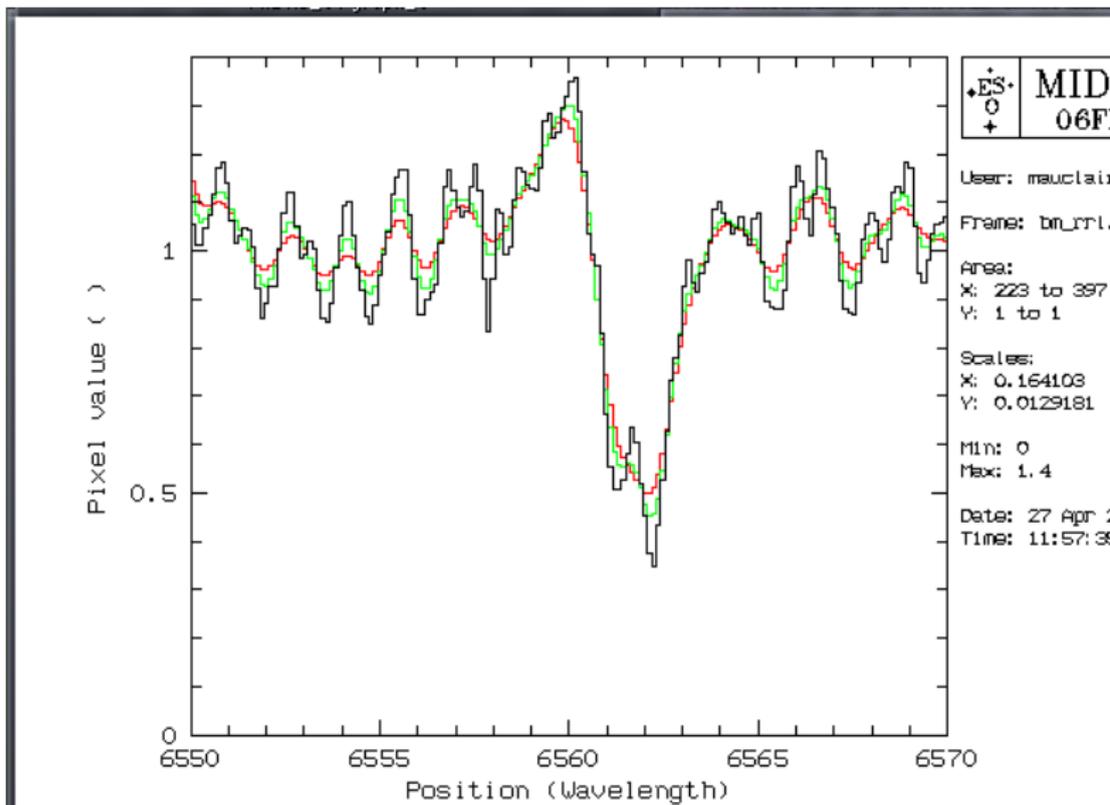
Choix de la largeur de filtrage pour He I

Conclusions

Filtrage gaussien (2 pix.=0.7 ER) en rouge et de Savitzky-Golay (15 pix.=5.3 ER) en vert

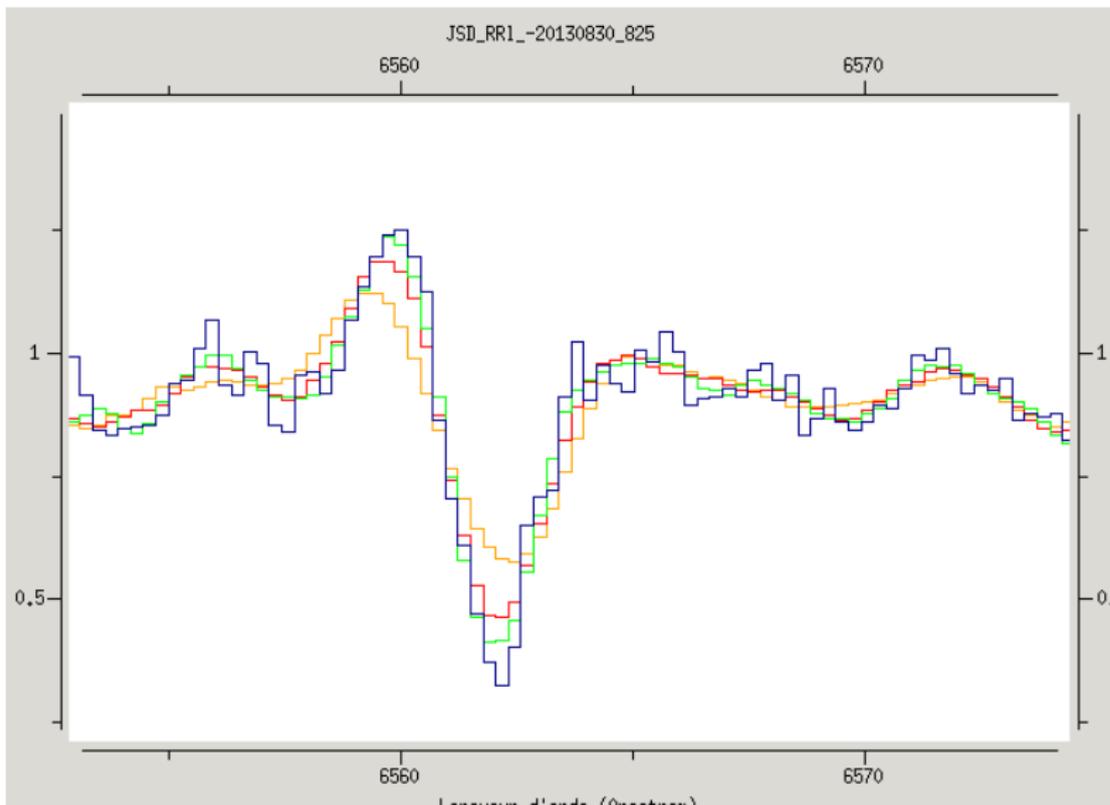


# Filtrage gaussien de largeur 2 pix. SpcAudace (vert) et Midas (rouge)

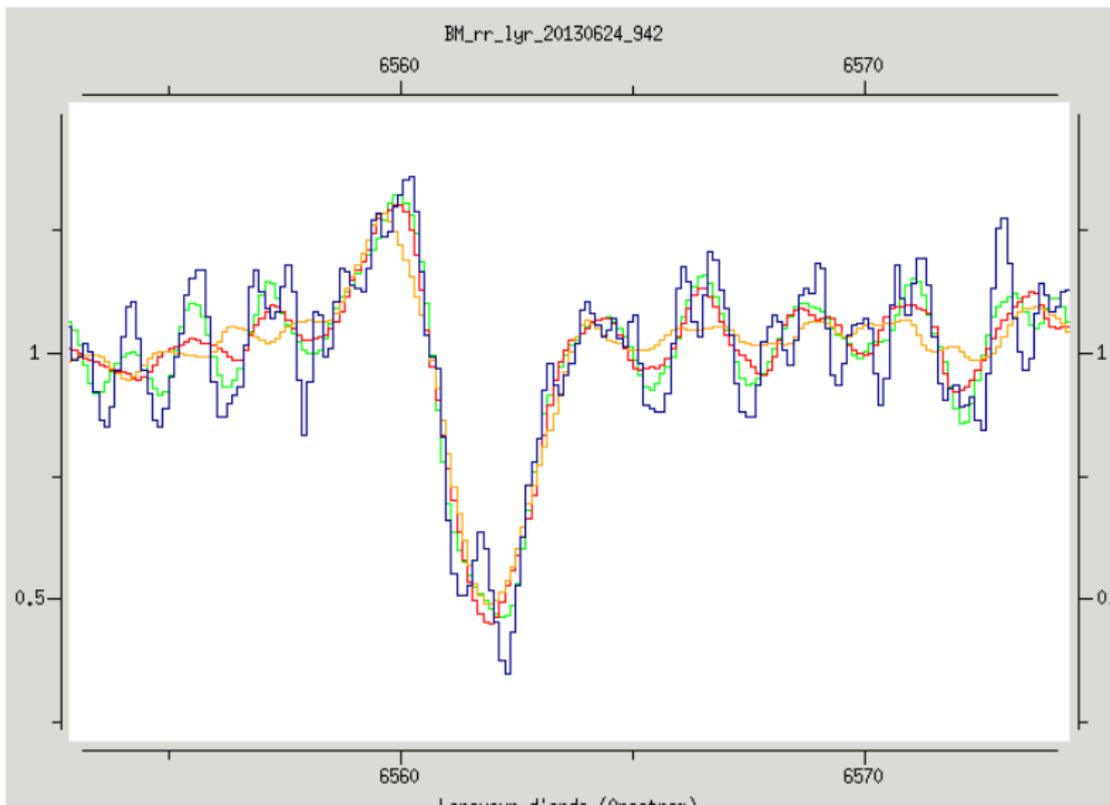


# Choix de la largeur de filtrage pour $H\alpha$

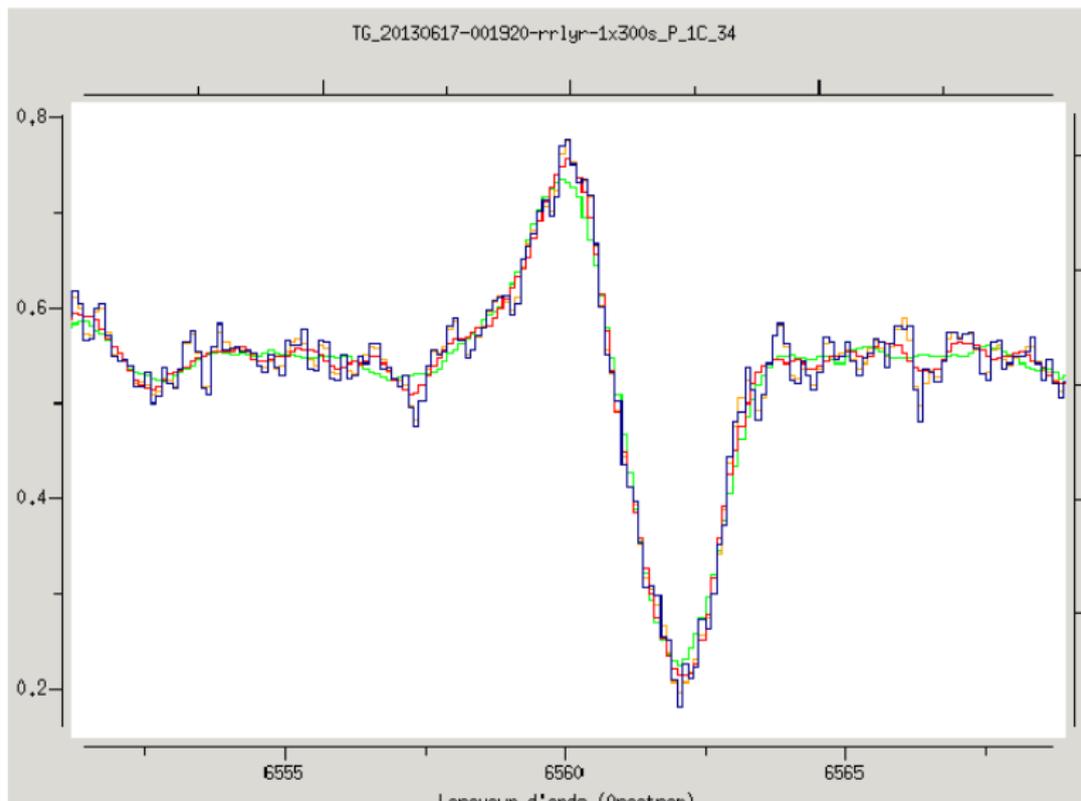
Josiane. Largeurs du filtre : vert : 3,3 ; rouge : 5,0 et orange : 6,6.



# Lhires3. Largeurs du filtre : vert : 2,6 ; rouge : 5,3 et orange : 7,9.

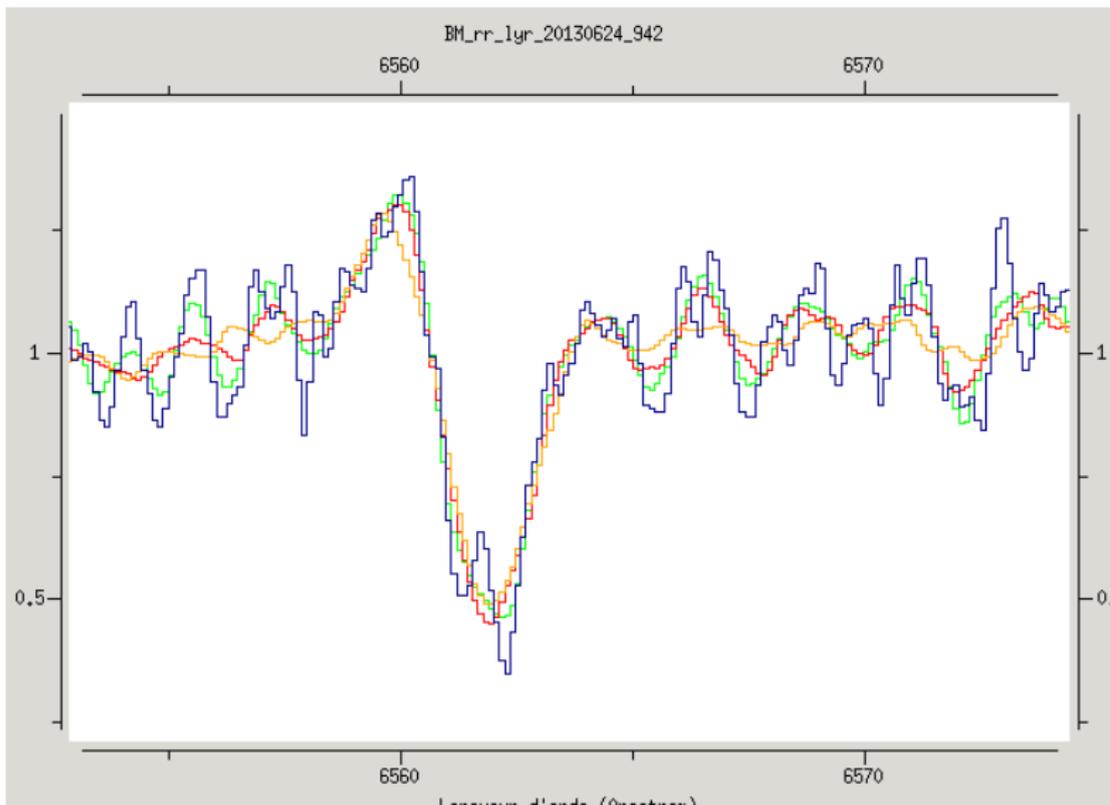


eShell. Largeurs du filtre : orange : 1,7 ; rouge : 5,0 et vert : 10,1.

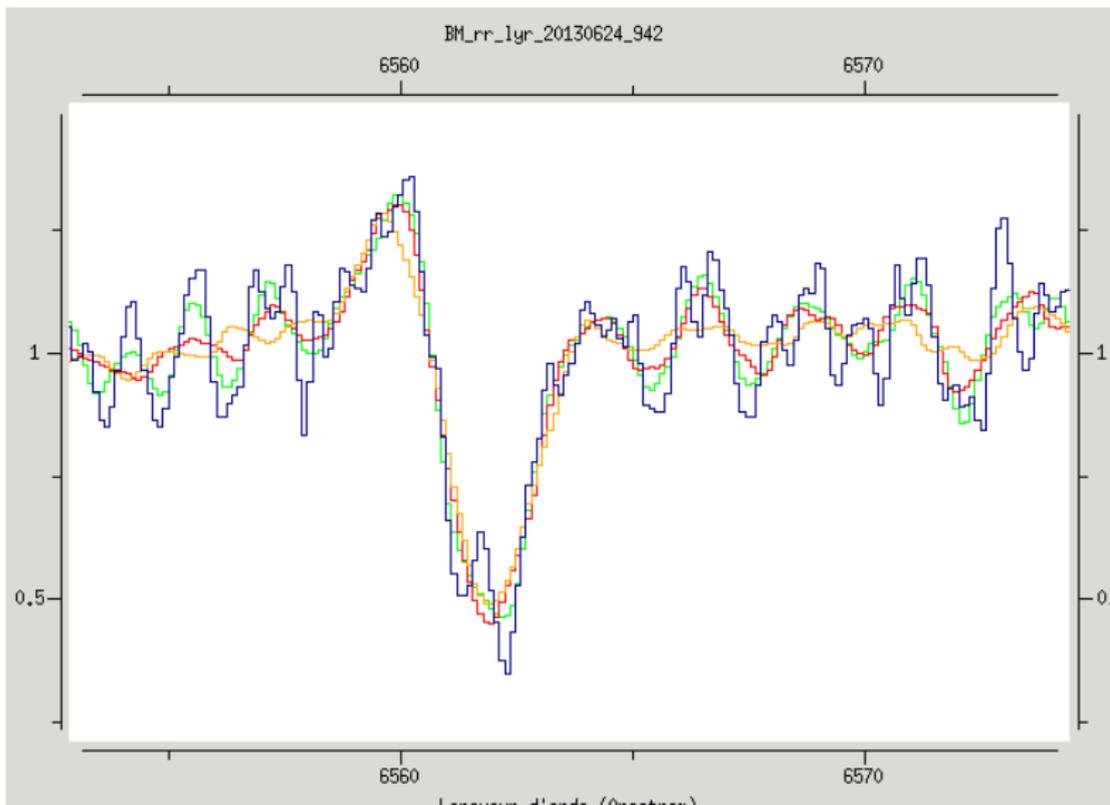


# Choix de la largeur de filtrage pour He I

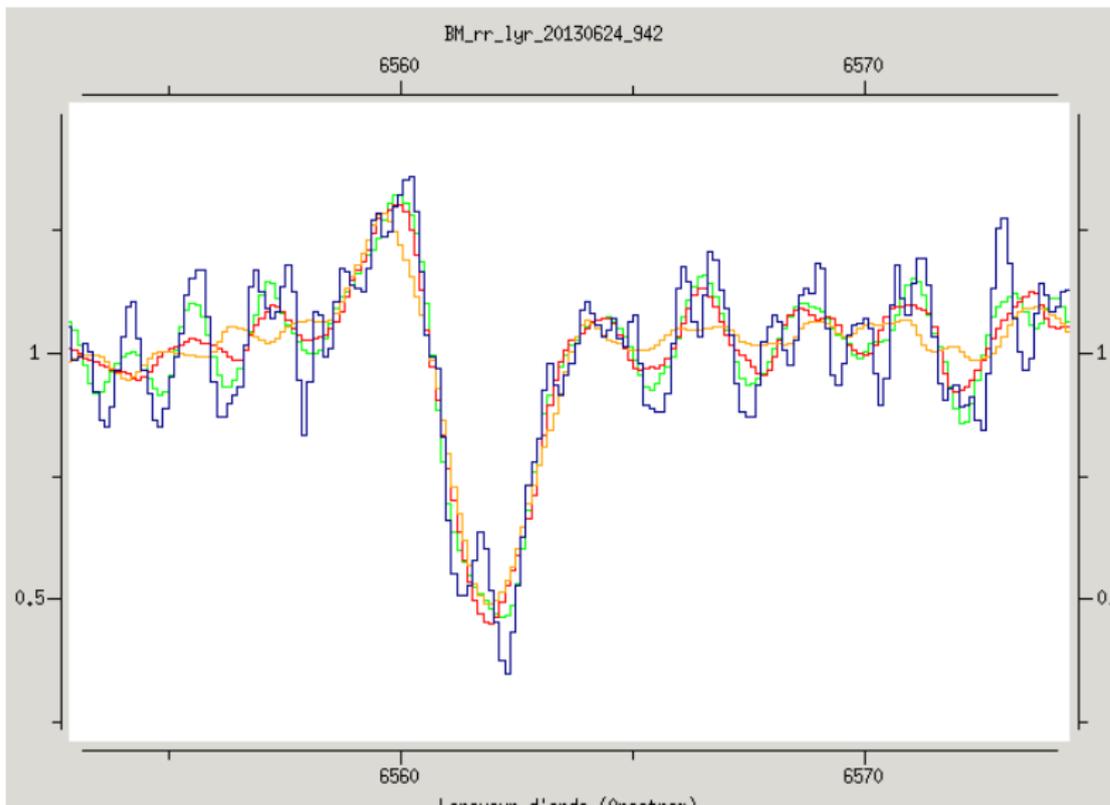
Josiane. Largeurs du filtre : vert : 3,3 ; rouge : 5,0 et orange : 6,6.



Lhires3. Largeurs du filtre : vert : 2,6 ; rouge : 5,3 et orange : 7,9.



eShell. Largeurs du filtre : orange : 1,7 ; rouge : 5,0 et vert : 10,1.



J.S.DEVAUX & B.  
MAUCLAIRE

Introduction

Exemples de  
spectres de la  
compagne  
d'observation

Filtrage gaussien  
ou par  
Savitzky-Golay ?

Choix de la largeur  
de filtrage pour  
 $H\alpha$

Choix de la largeur  
de filtrage pour He  
I

Conclusions

Capteur CCD	Dispersion (Å/pixel)	Résolution (Å)	Filtre	$H\alpha$	He I 6678 Å
Atic 314L : 13 $\mu\text{m}$	0.271	0.82	Gaussien	0.7 (L=3 pixels)	0.7 (L=3 pixels)
			S.-G.	<b>5.0</b> (L=15 pixels)	<b>5.0</b> (L=15 pixels)
ST8 : 9 $\mu\text{m}$ (bin1)	0.115	0.44	Gaussien	0.5 (L=2 pixels)	0.5 (L=2 pixels)
			S.-G.	<b>5.3</b> (L=20 pixels)	<b>5.3</b> (L=20 pixels)
ST10 : 6.8 $\mu\text{m}$	0.220	0.66	Gaussien	0.7 (L=2 pixels)	0.7 (L=2 pixels)
			S.-G.	<b>5.0</b> (L=15 pixels)	<b>5.0</b> (L=15 pixels)