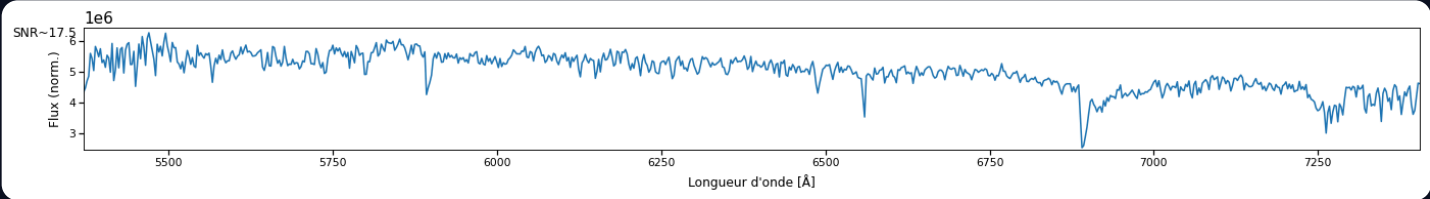


Rapport - Analyse Spectrométrique HD95689 - 29-12-2025 - G8III_20251229T222057.dat

RV (CCF) : -25.5 km/s (brute=+177.9, lin=-26.6, quad=-24.3, mode=linear, qual=OK)



Session

=== Session ===

Fichier .DAT HD95689 - 29-12-2025 - G8III_20251229T222057.dat

Fichier .FITS HD95689 - 29-12-2025 - G8III_20251229T222057.fit

Objet étudié HD95689

Date de prise de vue 2025-12-29T22:15:33.998

Instrument UVEX4i-600l-500nm-35um

Spectroscopie UVEX4i

Réseau de 600 lignes

Réseau blazé à 500.0 nm

Largeur fente 35.0 μ m

Télescope Vixen VC200L

Observateur François BERNIER - Astroghost

Classe spectrale G8 III

- Lettre G

- Sous-classe 8

- Luminosité III

Paramètres d'analyse

Résolution de lecture (Å) 0.501

Tolérance clustering (Å) 0.050

Sensibilité raies fortes 0.200

Seeing utilisé (arcsec) 5.00

Données spectrales (.DAT)

Points 295140

Lambda min (Å) 5370.390

Lambda max (Å) 7405.081

Indicateurs

SNR	17.5
Teff	5800 K
v sin i	0.2 km/s
H α	ligne très faible (EW \approx 0.00 Å)
RV (CCF) utilisée	-25.5 km/s (brute=+177.9, lin=-26.6, quad=-24.3, mode=linear, qual=OK)
z (CCF) utilisé	-0.000085 (brute=+0.000593, lin=-0.000089, quad=-0.000081)
R_th (géométrie prise en compte)	1036
R_th,seeing(résolution max possible)	1036
η _seeing	1.000
R (λ /FWHM) — médiane	1036 (min 1036, max 1036, n=308)
R_eff	1036
$\Delta\lambda$ _eff(λ _ref)	6388 Å) \approx 6.17 Å
Na D (Δ)	5.97 Å) : limite ($\Delta\lambda$ _eff@5892 \approx 5.69 Å)

Vérification classe spectrale (pics principaux)

Classe de référence Type G

Couverture utilisée pour la concordance : [5404.00

7402.31] Å

— Pics principaux sélectionnés (max 25)

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
ZrO	ZrO	5404.00	0.000	0.001		
He	II	He	II	5411.00	0.000	0.001
CH4	CH4	5430.00	0.000	0.001		
TiO	bands	5448–5670	TiO	5448.00	0.000	0.001
TiO	TiO	5480.00	0.000	0.001		
Swan	-	C2	Swan	-	C2	5500.00
Fe	II	Fe	II	5535.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	5545.00	0.000	0.001		
O	V	O	V	5572.00	0.001	0.001
O	I	O	I	5577.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	5629.00	0.000	0.001		
C2	Swan	C2	Swan	5636.00	0.000	0.001
TiO	TiO	5640.00	0.000	0.001		
O	VII	O	VII	5670.00	0.000	0.001
N	II	N	II	5679.00	0.000	0.001

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
Na	I	5682.633	Na	I	5682.63	0.000
Na	I	5688.205	Na	I	5688.20	0.001
C	III	C	III	5696.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	5718.00	0.000	0.001		
N	II	N	II	5755.00	0.000	0.001
CH4	CH4	5760.00	0.001	0.001		
DIB	DIB	5780.00	0.000	0.001		
DIB	DIB	5797.00	0.000	0.001		
C	IV	C	IV	5801.00	0.000	0.001
He	I	He	I	5875.00	0.001	0.001
He	I	He	I	5876.00	0.001	0.001
NaI	NaI	5889.00	0.000	0.001		
Na	I	D2	5889.95	Na	I	5889.95
NaI	NaI	5890.00	0.000	0.001		
Na	I	D	(5889–5896)	Na	I	5891.58
Na	I	D1	5895.92	Na	I	5895.92
NaI	NaI	5896.00	0.001	0.001		
TiO	TiO	5930.00	0.000	0.001		
CH4	CH4	5960.00	0.000	0.001		
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6005.00
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6059.00
O	VIII	O	VIII	6068.00	0.000	0.001
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6122.00
Ba	II	6141.713	Ba	II	6141.71	0.000
Si	II	Si	II	6150.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	6154.00	0.001	0.001		
Na	I	6154.226	Na	I	6154.23	0.001
TiO	bands	6159–6395	TiO	6159.00	0.000	0.001
Na	I	6160.747	Na	I	6160.75	0.001
CH4	CH4	6190.00	0.001	0.001		
CN	CN	6206.00	0.000	0.001		
ZrO	ZrO	6229.00	0.000	0.001		
TiO	TiO	6250.00	0.001	0.001		
CN	CN	6259.00	0.001	0.001		
ZrO	ZrO	6261.00	0.001	0.001		
O2	a	band	6276–6287	O2	6276.00	0.001
O2	a	band	(repère)	O2	6277.00	0.000
O2	a	band	(repère)	O2	6280.00	0.000

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
O2	a	band	(repère)	O2	6283.00	0.000
O	I	O	I	6300.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	6350.00	0.000	0.001		
CN	CN	6355.00	0.001	0.001		
CN	CN	6358.00	0.000	0.001		
O	I	O	I	6364.00	0.000	0.001
ZrO	ZrO	6378.00	0.000	0.001		
CaH	6385	band	CaH	6385.00	0.001	0.001
Ca	I	6439.075	Ca	I	6439.07	0.000
ZrO	ZrO	6475.00	0.000	0.001		
ZrO	ZrO	6494.00	0.001	0.001		
Ba	II	6496.897	Ba	II	6496.90	0.001
CN	CN	6502.00	0.000	0.001		
H	alpha	H	alpha	6563.00	0.000	0.001
TiO	bands	6651-6852	TiO	6651.00	0.001	0.001
CN	CN	6656.00	0.000	0.001		
He	II	He	II	6683.00	0.001	0.001
CH4	CH4	6680.00	0.000	0.001		
He	I	He	I	6687.00	0.001	0.001
Pm	I	Pm	I	6698.48	0.000	0.001
Pr	III	Pr	III	6704.85	0.001	0.001
Cm	I	Cm	I	6705.00	0.001	0.001
Li	I	Li	I	6705.91	0.001	0.001
Li	I	Li	I	6706.06	0.001	0.001
Li	I	6707.74	Li	I	6707.74	0.000
Li	I	6707.89	Li	I	6707.89	0.000
Cl	II	Cl	II	6711.56	0.000	0.001
Pm	I	Pm	I	6712.82	0.001	0.001
Pm	I	Pm	I	6715.41	0.000	0.001
Ca	I	Ca	I	6715.84	0.000	0.001
Pm	I	Pm	I	6718.85	0.000	0.001
Cd	II	Cd	II	6723.92	0.000	0.001
Cm	I	Cm	I	6724.82	0.001	0.001
Pm	I	Pm	I	6725.64	0.001	0.001
Br	I	Br	I	6726.42	0.001	0.001
Pm	I	Pm	I	6741.85	0.001	0.001
ZrO	ZrO	6743.00	0.001	0.001		
CaH	6750	band	CaH	6750.00	0.001	0.001

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
Pm	I	Pm	I	6748.62	0.000	0.001
Br	I	Br	I	6758.19	0.000	0.001
Ba	II	Ba	II	6767.75	0.001	0.001
F	I	F	I	6772.11	0.000	0.001
Rb	II	Rb	II	6773.20	0.000	0.001
Br	I	Br	I	6777.61	0.000	0.001
ZrO	ZrO	6778.00	0.000	0.001		
Pu	I	Pu	I	6782.79	0.000	0.001
TiO	TiO	6780.00	0.000	0.001		
Br	I	Br	I	6784.87	0.001	0.001
Br	I	Br	I	6788.17	0.001	0.001
Br	I	Br	I	6789.61	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	6790.88	0.000	0.001
Cm	I	Cm	I	6791.28	0.000	0.001
F	I	F	I	6793.65	0.000	0.001
Yb	I	Yb	I	6797.72	0.000	0.001
Xe	II	Xe	II	6803.86	0.000	0.001
I	II	I	II	6810.69	0.001	0.001
Pm	I	Pm	I	6831.41	0.001	0.001
F	I	F	I	6832.38	0.001	0.001
F	I	F	I	6854.14	0.000	0.001
Br	I	Br	I	6859.26	0.000	0.001
Ba	I	Ba	I	6863.80	0.001	0.001
Pr	III	Pr	III	6864.91	0.001	0.001
O2	B	band	6867-6884	O2	6867.00	0.000
F	I	F	I	6868.32	0.000	0.001
O2	B	band	(repère)	O2	6872.00	0.000
Ba	II	Ba	II	6872.19	0.000	0.001
O2	B	band	(repère)	O2	6877.00	0.000
Pu	I	Pu	I	6878.26	0.001	0.001
O2	B	band	(repère)	O2	6882.00	0.000
O2	B	band	(fin)	O2	6884.00	0.001
Pu	I	Pu	I	6889.48	0.000	0.001
O2	B	band	(repère	~6893)	O2	6893.00
Sr	I	Sr	I	6890.69	0.000	0.001
Pr	III	Pr	III	6897.16	0.001	0.001
O2	feature	~6900	O2	6900.00	0.001	0.001
F	I	F	I	6900.58	0.001	0.001

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
Pr	III	Pr	III	6901.62	0.001	0.001
F	I	F	I	6907.91	0.000	0.001
Pr	III	Pr	III	6908.23	0.000	0.001
Cf	II	Cf	II	6925.19	0.000	0.001
Np	I	Np	I	6928.40	0.000	0.001
ZrO	ZrO	6933.00	0.001	0.001		
Ce	III	Ce	III	6943.02	0.001	0.001
Xe	II	Xe	II	6940.20	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	6943.81	0.001	0.001
Am	I	Am	I	6953.66	0.000	0.001
CN	CN	6955.00	0.000	0.001		
I	II	I	II	6956.86	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	6958.17	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	6959.86	0.000	0.001
Ar	I	Ar	I	6963.51	0.000	0.001
F	I	F	I	6964.43	0.001	0.001
Pr	III	Pr	III	6969.04	0.000	0.001
Np	I	Np	I	6970.17	0.000	0.001
Xe	II	Xe	II	6988.95	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	6990.80	0.001	0.001
I	I	I	I	6987.85	0.000	0.001
Br	I	Br	I	7003.26	0.000	0.001
Pr	III	Pr	III	7028.45	0.001	0.001
F	I	F	I	7035.53	0.000	0.001
C	III	C	III	7037.00	0.000	0.001
Bk	I	Bk	I	7038.91	0.000	0.001
CaH	7050	band	CaH	7050.00	0.001	0.001
TiO	bands	7053-7270	TiO	7053.00	0.000	0.001
Ba	I	Ba	I	7057.99	0.000	0.001
He	I	He	I	7064.00	0.000	0.001
Sr	I	Sr	I	7068.15	0.000	0.001
Ar	I	Ar	I	7065.27	0.000	0.001
Pu	I	Pu	I	7066.95	0.000	0.001
Cf	I	Cf	I	7072.57	0.001	0.001
Pa	I	Pa	I	7074.32	0.001	0.001
Pr	III	Pr	III	7074.67	0.001	0.001
Cl	I	Cl	I	7084.86	0.000	0.001
Tc	I	Tc	I	7084.23	0.000	0.001

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
Pu	I	Pu	I	7090.51	0.000	0.001
Zr	I	Zr	I	7095.74	0.001	0.001
Pa	I	Pa	I	7098.98	0.000	0.001
N	IV	N	IV	7103.00	0.001	0.001
Bk	I	Bk	I	7105.89	0.000	0.001
Pr	III	Pr	III	7110.57	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	7112.93	0.001	0.001
Pu	I	Pu	I	7114.92	0.000	0.001
CN	CN	7119.00	0.000	0.001		
I	I	I	I	7120.09	0.001	0.001
I	I	I	I	7118.09	0.000	0.001
F	I	F	I	7125.93	0.000	0.001
Hf	I	Hf	I	7129.84	0.001	0.001
Pu	I	Pu	I	7139.69	0.000	0.001
I	I	I	I	7140.09	0.000	0.001
Ar	I	Ar	I	7145.07	0.000	0.001
Cm	I	Cm	I	7160.72	0.000	0.001
I	I	I	I	7162.82	0.000	0.001
Zr	I	Zr	I	7167.11	0.000	0.001
H2O	H2O	7168.00	0.000	0.001		
Pa	I	Pa	I	7169.57	0.000	0.001
Bk	I	Bk	I	7174.24	0.001	0.001
Pu	I	Pu	I	7175.16	0.001	0.001
H2O	band	7186-7273	H2O	7186.00	0.001	0.001
Ba	I	Ba	I	7193.26	0.000	0.001
H2O	band	(repère)	H2O	7200.00	0.001	0.001
F	I	F	I	7200.38	0.001	0.001
TiO	TiO	7210.00	0.000	0.001		
Eu	II	Eu	II	7215.56	0.000	0.001
H2O	band	(repère)	H2O	7220.00	0.001	0.001
Pa	I	Pa	I	7225.14	0.000	0.001
Ba	I	Ba	I	7226.85	0.001	0.001
Pb	I	Pb	I	7226.97	0.001	0.001
Pu	I	Pu	I	7229.10	0.000	0.001
C	II	C	II	7229.33	0.000	0.001
C	II	C	II	7234.00	0.000	0.001
C	II	C	II	7234.43	0.000	0.001
I	I	I	I	7234.79	0.000	0.001

id_raie	Élément	λ_0	[Å]	EW	[Å]	Profondeur
Hf	I	Hf	I	7235.11	0.000	0.001
H2O	band	(repère)	H2O	7240.00	0.000	0.001
Bk	0	Bk	0	7247.26	0.000	0.001
Y	III	Y	III	7252.58	0.000	0.001
Bk	I	Bk	I	7250.50	0.000	0.001
Cl	I	Cl	I	7254.62	0.000	0.001
Br	I	Br	I	7258.45	0.000	0.001
Bk	I	Bk	I	7255.21	0.000	0.001
H2O	band	(repère	~7265)	H2O	7265.00	0.001
Ar	I	Ar	I	7270.93	0.000	0.001
H2O	band	(fin)	H2O	7273.00	0.001	0.001
Ba	I	Ba	I	7278.29	0.000	0.001
Eu	II	Eu	II	7299.16	0.000	0.001
Bk	I	Bk	I	7304.93	0.000	0.001
Cf	I	Cf	I	7305.89	0.000	0.001
F	I	F	I	7307.02	0.000	0.001
Sr	I	Sr	I	7307.40	0.000	0.001
F	I	F	I	7309.01	0.000	0.001
F	I	F	I	7312.28	0.001	0.001
Pa	I	Pa	I	7316.77	0.001	0.001
Pu	I	Pu	I	7320.21	0.000	0.001
Pu	I	Pu	I	7323.95	0.000	0.001
Pu	I	Pu	I	7329.79	0.000	0.001
F	I	F	I	7329.94	0.000	0.001
VO	band	7334-7534	VO	7334.00	0.000	0.001
Cd	I	Cd	I	7343.65	0.000	0.001
I	II	I	II	7349.32	0.000	0.001
Br	I	Br	I	7346.49	0.000	0.001
Pa	I	Pa	I	7366.22	0.001	0.001
Eu	II	Eu	II	7368.19	0.000	0.001
Ar	I	Ar	I	7381.95	0.001	0.001
Ba	I	Ba	I	7390.37	0.000	0.001
Bk	0	Bk	0	7392.22	0.000	0.001
F	I	F	I	7396.65	0.000	0.001
I	I	I	I	7400.02	0.001	0.001
Cu	II	Cu	II	7402.31	0.001	0.001
Attendus pour Type G		4 raies/ranges				
Correspondances mesurées		4 / 4				

Taux de correspondance \approx 100%Tolérance de correspondance $\pm 0.75 \text{ \AA}$ **Correspondances**(attendu \leftrightarrow mesuré ; $\Delta\lambda$ en \AA)

nom_attendu	λ_{ref} [\AA]	λ_{to} [\AA]	λ_{mes} [\AA]	$\Delta\lambda$ [\AA] id_raie
Na I D (5889–5896)	5891.58	5897.56	5891.58	0.000 Na I D (5889)
Na I D2 5889.95	5889.95	—	5889.95	0.000 Na I D2 5889
Na I D1 5895.92	5895.92	—	5895.92	0.000 Na I D1 5895
H α (Balmer)	6562.80	—	6563.00	0.200 H alpha

Raies supplémentaires (non attendues) parmi les pics principaux

id_raie	Élément	λ_0 [\AA]
ZrO	ZrO	5404.00
He II	He II	5411.00
CH4	CH4	5430.00
TiO bands 54 TiO	5448.00	
TiO	TiO	5480.00
Swan - C2	Swan - C2	5500.00
Fe II	Fe II	5535.00
ZrO	ZrO	5545.00
O V	O V	5572.00
O I	O I	5577.00
ZrO	ZrO	5629.00
C2 Swan	C2 Swan	5636.00
TiO	TiO	5640.00
O VII	O VII	5670.00
N II	N II	5679.00
Na I 5682.63 Na I	5682.63	
Na I 5688.20 Na I	5688.20	
C III	C III	5696.00
ZrO	ZrO	5718.00
N II	N II	5755.00
CH4	CH4	5760.00
DIB	DIB	5780.00
DIB	DIB	5797.00
C IV	C IV	5801.00
He I	He I	5875.00
He I	He I	5876.00
NaI	NaI	5889.00

id_raie	Élément	λ_0 [Å]
Nal	Nal	5890.00
Nal	Nal	5896.00
TiO	TiO	5930.00
CH4	CH4	5960.00
Swan - C2	Swan - C2	6005.00
Swan - C2	Swan - C2	6059.00
O VIII	O VIII	6068.00
Swan - C2	Swan - C2	6122.00
Ba II 6141.7 Ba II	6141.71	
Si II	Si II	6150.00
ZrO	ZrO	6154.00
Na I 6154.22 Na I	6154.23	
TiO bands 61 TiO	6159.00	
Na I 6160.74 Na I	6160.75	
CH4	CH4	6190.00
CN	CN	6206.00
ZrO	ZrO	6229.00
TiO	TiO	6250.00
CN	CN	6259.00
ZrO	ZrO	6261.00
O2 a band 62 O2	6276.00	
O2 a band (r O2	6277.00	
O2 a band (r O2	6280.00	
O2 a band (r O2	6283.00	
O I	O I	6300.00
ZrO	ZrO	6350.00
CN	CN	6355.00
CN	CN	6358.00
O I	O I	6364.00
ZrO	ZrO	6378.00
CaH 6385 ban CaH	6385.00	
Ca I 6439.07 Ca I	6439.07	
ZrO	ZrO	6475.00
ZrO	ZrO	6494.00
Ba II 6496.8 Ba II	6496.90	
CN	CN	6502.00
TiO bands 66 TiO	6651.00	
CN	CN	6656.00

id_raie	Élément	λ_0 [Å]
He II	He II	6683.00
CH4	CH4	6680.00
He I	He I	6687.00
Pm I	Pm I	6698.48
Pr III	Pr III	6704.85
Cm I	Cm I	6705.00
Li I	Li I	6705.91
Li I	Li I	6706.06
Li I 6707.74 Li I	6707.74	
Li I 6707.89 Li I	6707.89	
Cl II	Cl II	6711.56
Pm I	Pm I	6712.82
Pm I	Pm I	6715.41
Ca I	Ca I	6715.84
Pm I	Pm I	6718.85
Cd II	Cd II	6723.92
Cm I	Cm I	6724.82
Pm I	Pm I	6725.64
Br I	Br I	6726.42
Pm I	Pm I	6741.85
ZrO	ZrO	6743.00
CaH 6750 ban CaH	6750.00	
Pm I	Pm I	6748.62
Br I	Br I	6758.19
Ba II	Ba II	6767.75
F I	F I	6772.11
Rb II	Rb II	6773.20
Br I	Br I	6777.61
ZrO	ZrO	6778.00
Pu I	Pu I	6782.79
TiO	TiO	6780.00
Br I	Br I	6784.87
Br I	Br I	6788.17
Br I	Br I	6789.61
Pa I	Pa I	6790.88
Cm I	Cm I	6791.28
F I	F I	6793.65
Yb I	Yb I	6797.72

id_raie	Élément	λ_0 [Å]
Xe II	Xe II	6803.86
I II	I II	6810.69
Pm I	Pm I	6831.41
F I	F I	6832.38
F I	F I	6854.14
Br I	Br I	6859.26
Ba I	Ba I	6863.80
Pr III	Pr III	6864.91
O2 B band 68 O2	6867.00	
F I	F I	6868.32
O2 B band (r O2	6872.00	
Ba II	Ba II	6872.19
O2 B band (r O2	6877.00	
Pu I	Pu I	6878.26
O2 B band (r O2	6882.00	
O2 B band (f O2	6884.00	
Pu I	Pu I	6889.48
O2 B band (r O2	6893.00	
Sr I	Sr I	6890.69
Pr III	Pr III	6897.16
O2 feature ~ O2	6900.00	
F I	F I	6900.58
Pr III	Pr III	6901.62
F I	F I	6907.91
Pr III	Pr III	6908.23
Cf II	Cf II	6925.19
Np I	Np I	6928.40
ZrO	ZrO	6933.00
Ce III	Ce III	6943.02
Xe II	Xe II	6940.20
Pa I	Pa I	6943.81
Am I	Am I	6953.66
CN	CN	6955.00
I II	I II	6956.86
Pa I	Pa I	6958.17
Pa I	Pa I	6959.86
Ar I	Ar I	6963.51
F I	F I	6964.43

id_raie	Élément	λ_0 [Å]
Pr III	Pr III	6969.04
Np I	Np I	6970.17
Xe II	Xe II	6988.95
Pa I	Pa I	6990.80
I I	I I	6987.85
Br I	Br I	7003.26
Pr III	Pr III	7028.45
F I	F I	7035.53
C III	C III	7037.00
Bk I	Bk I	7038.91
CaH 7050 ban CaH	7050.00	
TiO bands 70 TiO	7053.00	
Ba I	Ba I	7057.99
He I	He I	7064.00
Sr I	Sr I	7068.15
Ar I	Ar I	7065.27
Pu I	Pu I	7066.95
Cf I	Cf I	7072.57
Pa I	Pa I	7074.32
Pr III	Pr III	7074.67
Cl I	Cl I	7084.86
Tc I	Tc I	7084.23
Pu I	Pu I	7090.51
Zr I	Zr I	7095.74
Pa I	Pa I	7098.98
N IV	N IV	7103.00
Bk I	Bk I	7105.89
Pr III	Pr III	7110.57
Pa I	Pa I	7112.93
Pu I	Pu I	7114.92
CN	CN	7119.00
I I	I I	7120.09
I I	I I	7118.09
F I	F I	7125.93
Hf I	Hf I	7129.84
Pu I	Pu I	7139.69
I I	I I	7140.09
Ar I	Ar I	7145.07

id_raie	Élément	λ_0 [Å]
Cm I	Cm I	7160.72
I I	I I	7162.82
Zr I	Zr I	7167.11
H2O	H2O	7168.00
Pa I	Pa I	7169.57
Bk I	Bk I	7174.24
Pu I	Pu I	7175.16
H2O band 718 H2O	7186.00	
Ba I	Ba I	7193.26
H2O band (re H2O)	7200.00	
F I	F I	7200.38
TiO	TiO	7210.00
Eu II	Eu II	7215.56
H2O band (re H2O)	7220.00	
Pa I	Pa I	7225.14
Ba I	Ba I	7226.85
Pb I	Pb I	7226.97
Pu I	Pu I	7229.10
C II	C II	7229.33
C II	C II	7234.00
C II	C II	7234.43
I I	I I	7234.79
Hf I	Hf I	7235.11
H2O band (re H2O)	7240.00	
Bk 0	Bk 0	7247.26
Y III	Y III	7252.58
Bk I	Bk I	7250.50
Cl I	Cl I	7254.62
Br I	Br I	7258.45
Bk I	Bk I	7255.21
H2O band (re H2O)	7265.00	
Ar I	Ar I	7270.93
H2O band (fi H2O)	7273.00	
Ba I	Ba I	7278.29
Eu II	Eu II	7299.16
Bk I	Bk I	7304.93
Cf I	Cf I	7305.89
F I	F I	7307.02

id_raie	Élément	λ0 [Å]
Sr I	Sr I	7307.40
F I	F I	7309.01
F I	F I	7312.28
Pa I	Pa I	7316.77
Pu I	Pu I	7320.21
Pu I	Pu I	7323.95
Pu I	Pu I	7329.79
F I	F I	7329.94
VO band 7334 VO	7334.00	
Cd I	Cd I	7343.65
I II	I II	7349.32
Br I	Br I	7346.49
Pa I	Pa I	7366.22
Eu II	Eu II	7368.19
Ar I	Ar I	7381.95
Ba I	Ba I	7390.37
Bk 0	Bk 0	7392.22
F I	F I	7396.65
I I	I I	7400.02
Cu II	Cu II	7402.31

Verdict cohérent avec la classe de référence.

R (lambda/FWHM) — mediane=90789 **min=4659** **max=104747** **n=264**

Raies validées (OK=OUI) — Tableau complet

Elements	Élément	λ0	[Å]	λ_obs_rest	[Å]	σ_λ	[Å]	Δλ	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FWHM
TiO	bands	6651–6852	TiO	6651.000	6653.257	0.005	2.257	101.74	0.001	1.200	0.001	OUI	
I	I	I	I	7120.087	7122.631	0.005	2.544	107.11	0.001	1.200	0.001	OUI	
Cf	I	Cf	I	7072.570	7075.084	0.005	2.514	106.58	0.001	1.200	0.001	OUI	
F	I	F	I	7200.375	7202.967	0.005	2.592	107.94	0.001	1.200	0.001	OUI	
ZrO	ZrO	6261.000	6263.019	0.005	2.019	96.70	0.001	1.200	0.001	OUI			
Nal	Nal	5896.000	5897.797	0.005	1.797	91.36	0.001	1.200	0.001	OUI			
Ar	I	Ar	I	7381.947	7384.654	0.005	2.707	109.95	0.001	1.196	0.001	OUI	
Na	I	D1	5895.92	Na	I	5895.920	5897.721	0.005	1.801	91.57	0.001	1.196	0.001
ZrO	ZrO	6743.000	6745.315	0.005	2.315	102.91	0.001	1.196	0.001	OUI			
Ba	II	6496.897	Ba	II	6496.897	6499.062	0.005	2.165	99.90	0.001	1.196	0.001	OUI
Cu	II	Cu	II	7402.315	7405.033	0.005	2.718	110.09	0.001	1.196	0.001	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
Pa	I	Pa	I	7366.221	7368.918	0.005	2.697	109.77	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pa	I	Pa	I	6943.805	6946.242	0.005	2.437	105.23	0.001	1.196	0.001	OUI	
ZrO	ZrO	6933.000	6935.432	0.005	2.432	105.16	0.001	1.196	0.001	OUI			
I	II	I	II	6810.690	6813.047	0.005	2.357	103.76	0.001	1.196	0.001	OUI	
F	I	F	I	6832.375	6834.744	0.005	2.369	103.94	0.001	1.196	0.001	OUI	
O2	a	band	6276-6287	O2	6276.000	6278.031	0.005	2.031	97.03	0.001	1.196	0.001	OUI
Ce	III	Ce	III	6943.025	6945.463	0.005	2.438	105.26	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	(repère)	H2O	7220.000	7222.608	0.005	2.608	108.31	0.001	1.196	0.001	OUI	
Cm	I	Cm	I	6724.824	6727.129	0.005	2.305	102.78	0.001	1.196	0.001	OUI	
He	II	He	II	6683.000	6685.281	0.005	2.281	102.34	0.001	1.196	0.001	OUI	
O	V	O	V	5572.000	5573.601	0.005	1.601	86.16	0.001	1.196	0.001	OUI	
CH4	CH4	5760.000	5761.718	0.005	1.718	89.42	0.001	1.196	0.001	OUI			
I	II	I	II	7349.325	7352.009	0.005	2.684	109.49	0.001	1.196	0.001	OUI	
Na	I	5688.205	Na	I	5688.205	5689.881	0.005	1.676	88.32	0.001	1.196	0.001	OUI
Pa	I	Pa	I	7074.319	7076.837	0.005	2.518	106.69	0.001	1.196	0.001	OUI	
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6005.000	6006.867	0.005	1.867	93.20	0.001	1.196	0.001
CaH	7050	band	CaH	7050.000	7052.505	0.005	2.505	106.50	0.001	1.196	0.001	OUI	
Hf	I	Hf	I	7129.844	7132.400	0.005	2.556	107.46	0.001	1.196	0.001	OUI	
I	I	I	I	7140.092	7142.651	0.005	2.559	107.45	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pu	I	Pu	I	7175.162	7177.745	0.005	2.583	107.94	0.001	1.196	0.001	OUI	
Bk	I	Bk	I	7174.243	7176.821	0.005	2.578	107.73	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	7186-7273	H2O	7186.000	7188.590	0.005	2.590	108.07	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	(début)	H2O	7186.000	7188.590	0.005	2.590	108.07	0.001	1.196	0.001	OUI	
Br	I	Br	I	7258.450	7261.083	0.005	2.633	108.75	0.001	1.196	0.001	OUI	
Cl	II	Cl	II	6711.557	6713.856	0.005	2.299	102.70	0.001	1.196	0.001	OUI	
Cm	I	Cm	I	6704.999	6707.295	0.005	2.296	102.68	0.001	1.196	0.001	OUI	
ZrO	ZrO	6494.000	6496.164	0.005	2.164	99.92	0.001	1.196	0.001	OUI			
CN	CN	6259.000	6261.019	0.005	2.019	96.70	0.001	1.196	0.001	OUI			
Pr	III	Pr	III	6864.906	6867.299	0.005	2.393	104.52	0.001	1.196	0.001	OUI	
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6059.000	6060.898	0.005	1.898	93.93	0.001	1.196	0.001
F	I	F	I	6900.576	6902.987	0.005	2.411	104.74	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pu	I	Pu	I	6878.262	6880.662	0.005	2.400	104.62	0.001	1.196	0.001	OUI	
Zr	I	Zr	I	7095.744	7098.278	0.005	2.534	107.07	0.001	1.196	0.001	OUI	
He	I	He	I	5876.000	5877.790	0.005	1.790	91.34	0.001	1.196	0.001	OUI	
TiO	TiO	6250.000	6252.016	0.005	2.016	96.69	0.001	1.196	0.001	OUI			
CH4	CH4	6190.000	6191.982	0.005	1.982	96.01	0.001	1.196	0.001	OUI			
ZrO	ZrO	6154.000	6155.957	0.005	1.957	95.33	0.001	1.196	0.001	OUI			
Ba	I	Ba	I	7226.848	7229.459	0.005	2.611	108.31	0.001	1.196	0.001	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
F	I	F	I	7312.285	7314.949	0.005	2.664	109.21	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pa	I	Pa	I	7112.929	7115.470	0.005	2.541	107.09	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pm	I	Pm	I	6831.415	6833.785	0.005	2.370	104.00	0.001	1.196	0.001	OUI	
F	I	F	I	6964.429	6966.884	0.005	2.455	105.66	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pr	III	Pr	III	6897.157	6899.565	0.005	2.408	104.67	0.001	1.196	0.001	OUI	
Br	I	Br	I	6788.166	6790.509	0.005	2.343	103.47	0.001	1.196	0.001	OUI	
Ba	II	Ba	II	6767.752	6770.081	0.005	2.329	103.19	0.001	1.196	0.001	OUI	
CaH	6750	band	CaH	6750.000	6752.324	0.005	2.324	103.21	0.001	1.196	0.001	OUI	
Na	I	6154.226	Na	I	6154.226	6156.185	0.005	1.959	95.41	0.001	1.196	0.001	OUI
Na	I	6160.747	Na	I	6160.747	6162.711	0.005	1.964	95.56	0.001	1.196	0.001	OUI
CN	CN	6355.000	6357.078	0.005	2.078	98.01	0.001	1.196	0.001	OUI			
Li	I	Li	I	6706.059	6708.351	0.005	2.292	102.46	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pm	I	Pm	I	6712.817	6715.119	0.005	2.302	102.79	0.001	1.196	0.001	OUI	
Br	I	Br	I	6784.867	6787.211	0.005	2.344	103.58	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	(fin)	H2O	7273.000	7275.639	0.005	2.639	108.80	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	(repère	~7265)	H2O	7265.000	7267.637	0.005	2.637	108.81	0.001	1.196	0.001	OUI
Pm	I	Pm	I	6725.643	6727.950	0.005	2.307	102.85	0.001	1.196	0.001	OUI	
Li	I	Li	I	6705.909	6708.206	0.005	2.297	102.69	0.001	1.196	0.001	OUI	
Br	I	Br	I	6726.423	6728.730	0.005	2.307	102.82	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pm	I	Pm	I	6741.849	6744.163	0.005	2.314	102.88	0.001	1.196	0.001	OUI	
I	I	I	I	7400.022	7402.743	0.005	2.721	110.23	0.001	1.196	0.001	OUI	
H2O	band	end	~7273	H2O	7273.000	7275.639	0.005	2.639	108.80	0.001	1.196	0.001	OUI
Np	I	Np	I	6928.399	6930.830	0.005	2.431	105.21	0.001	1.196	0.001	OUI	
O2	B	band	(fin)	O2	6884.000	6886.402	0.005	2.402	104.61	0.001	1.196	0.001	OUI
H2O	band	(repère)	H2O	7200.000	7202.595	0.005	2.595	108.05	0.001	1.196	0.001	OUI	
N	IV	N	IV	7103.000	7105.536	0.005	2.536	107.02	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pr	III	Pr	III	7074.669	7077.188	0.005	2.519	106.76	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pa	I	Pa	I	6990.802	6993.271	0.005	2.469	105.90	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pr	III	Pr	III	6901.616	6904.029	0.005	2.413	104.80	0.001	1.196	0.001	OUI	
O2	feature	~6900	O2	6900.000	6902.414	0.005	2.414	104.89	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pa	I	Pa	I	7316.774	7319.440	0.005	2.666	109.23	0.001	1.196	0.001	OUI	
He	I	He	I	5875.000	5876.790	0.005	1.790	91.34	0.001	1.196	0.001	OUI	
He	I	He	I	6687.000	6689.283	0.005	2.283	102.34	0.001	1.196	0.001	OUI	
CaH	6385	band	CaH	6385.000	6387.101	0.005	2.101	98.66	0.001	1.196	0.001	OUI	
Pr	III	Pr	III	6704.849	6707.144	0.005	2.295	102.60	0.001	1.196	0.001	OUI	
Ba	I	Ba	I	6863.796	6866.189	0.005	2.393	104.50	0.001	1.196	0.001	OUI	
CN	CN	6955.000	6957.446	0.005	2.446	105.43	0.001	1.196	0.001	OUI			
Pb	I	Pb	I	7226.973	7229.583	0.005	2.610	108.27	0.001	1.196	0.001	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
Pr	III	Pr	III	7028.452	7030.946	0.005	2.494	106.37	0.001	1.196	0.001	OUI	
O2	a	band	(repère)	O2	6277.000	6282.626	0.000	5.626	268.71	0.001	0.071	0.000	OU
ZrO	ZrO	5545.000	5550.180	0.000	5.180	280.08	0.001	0.071	0.000	OUI			
He	II	He	II	5411.000	5415.254	0.000	4.254	235.67	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	7309.006	7314.335	0.000	5.329	218.59	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cf	I	Cf	I	7305.887	7312.141	0.000	6.254	256.64	0.001	0.071	0.000	OUI	
Bk	I	Bk	I	7304.927	7311.182	0.000	6.255	256.72	0.001	0.071	0.000	OUI	
Sr	I	Sr	I	7307.397	7313.652	0.000	6.255	256.62	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	7307.017	7313.273	0.000	6.256	256.66	0.001	0.071	0.000	OUI	
TiO	TiO	5480.000	5482.020	0.000	2.020	110.50	0.001	0.071	0.000	OUI			
Swan	-	C2	Swan	-	C2	5500.000	5505.152	0.000	5.152	280.82	0.001	0.071	0.00
Si	II	Si	II	5500.000	5505.152	0.000	5.152	280.82	0.001	0.071	0.000	OUI	
CH4	CH4	5430.000	5435.108	0.000	5.108	282.03	0.001	0.071	0.000	OUI			
TiO	bands	5448–5670	TiO	5448.000	5453.121	0.000	5.121	281.80	0.001	0.071	0.000	OUI	
H α	6563	H	I	6562.800	6562.800	0.000	0.000	0.00	0.001	0.071	0.000	OUI	
H α	(Balmer)	H α	(Balmer)	6562.800	6562.800	0.000	0.000	0.00	0.001	0.071	0.000	OUI	
He	II	He	II	6560.000	6562.800	0.000	2.800	127.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
CN	CN	6502.000	6504.967	0.000	2.967	136.82	0.001	0.071	0.000	OUI			
ZrO	ZrO	6475.000	6479.856	0.000	4.856	224.83	0.001	0.071	0.000	OUI			
Ca	I	Ca	I	6439.075	6444.803	0.000	5.728	266.70	0.001	0.071	0.000	OU	
O	I	O	I	6364.000	6369.606	0.000	5.606	264.10	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	6378.000	6383.687	0.000	5.687	267.30	0.001	0.071	0.000	OUI			
O2	a	band	(repère)	O2	6283.000	6288.628	0.000	5.628	268.55	0.001	0.071	0.000	OU
O	I	O	I	6300.000	6305.641	0.000	5.641	268.41	0.001	0.071	0.000	OUI	
CH4	CH4	6680.000	6685.875	0.000	5.875	263.66	0.001	0.071	0.000	OUI			
CN	CN	6656.000	6661.750	0.000	5.750	258.98	0.001	0.071	0.000	OUI			
H	alpha	H	alpha	6563.000	6562.800	0.000	-0.200	-9.14	0.001	0.071	0.000	OUI	
LiI	LiI	6708.000	6713.891	0.000	5.891	263.28	0.001	0.071	0.000	OUI			
Li	I	Li	I	6707.89	6707.890	6713.781	0.000	5.891	263.27	0.001	0.071	0.000	OU
Li	I	Li	I	6707.74	6707.740	6713.629	0.000	5.889	263.19	0.001	0.071	0.000	OU
Pm	I	Pm	I	6698.481	6704.364	0.000	5.883	263.28	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pm	I	Pm	I	6718.855	6724.750	0.000	5.895	263.02	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ca	I	Ca	I	6715.836	6721.728	0.000	5.892	263.02	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cd	II	Cd	II	6723.924	6726.653	0.000	2.729	121.70	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pm	I	Pm	I	6715.406	6721.300	0.000	5.894	263.14	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	II	Ba	II	6141.713	6141.713	6147.258	0.000	5.545	270.66	0.001	0.071	0.000	OU
Si	II	Si	II	6150.000	6155.343	0.000	5.343	260.47	0.001	0.071	0.000	OUI	
CN	CN	6206.000	6211.582	0.000	5.582	269.66	0.001	0.071	0.000	OUI			

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
TiO	bands	6159–6395	TiO	6159.000	6161.455	0.000	2.455	119.51	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	6229.000	6234.597	0.000	5.597	269.36	0.001	0.071	0.000	OUI			
O2	a	band	~6277	O2	6277.000	6282.626	0.000	5.626	268.71	0.001	0.071	0.000	OUI
Pm	I	Pm	I	6748.617	6753.469	0.000	4.852	215.56	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pm	I	Pm	I	6748.047	6753.469	0.000	5.422	240.90	0.001	0.071	0.000	OUI	
Br	I	Br	I	6758.195	6764.114	0.000	5.919	262.58	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	6772.111	6776.939	0.000	4.828	213.74	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	6778.000	6783.935	0.000	5.935	262.49	0.001	0.071	0.000	OUI			
TiO	TiO	6780.000	6785.935	0.000	5.935	262.44	0.001	0.071	0.000	OUI			
Rb	II	Rb	II	6773.201	6779.133	0.000	5.932	262.56	0.001	0.071	0.000	OUI	
Br	I	Br	I	6777.609	6783.541	0.000	5.932	262.40	0.001	0.071	0.000	OUI	
Na	I	D	(5889–5896)	Na	I	5891.580	5896.969	0.000	5.389	274.24	0.001	0.071	0.000
TiO	TiO	5930.000	5934.547	0.000	4.547	229.88	0.001	0.071	0.000	OUI			
CH4	CH4	5960.000	5965.405	0.000	5.405	271.90	0.001	0.071	0.000	OUI			
Swan	-	C2	Swan	-	C2	6122.000	6127.534	0.000	5.534	271.01	0.001	0.071	0.000
O	VIII	O	VIII	6068.000	6073.503	0.000	5.503	271.87	0.001	0.071	0.000	OUI	
Fe	II	Fe	II	5535.000	5540.177	0.000	5.177	280.41	0.001	0.071	0.000	OUI	
O2	a	band	(repère)	O2	6280.000	6284.958	0.000	4.958	236.68	0.001	0.071	0.000	OUI
ZrO	ZrO	6350.000	6355.381	0.000	5.381	254.04	0.001	0.071	0.000	OUI			
CN	CN	6358.000	6363.666	0.000	5.666	267.18	0.001	0.071	0.000	OUI			
Bk	0	Bk	0	7392.224	7398.535	0.000	6.311	255.95	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	7396.653	7400.390	0.000	3.737	151.48	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	I	Ba	I	7278.294	7284.532	0.000	6.238	256.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
Eu	II	Eu	II	7299.159	7305.284	0.000	6.125	251.56	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ar	I	Ar	I	7270.932	7274.694	0.000	3.762	155.13	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7329.791	7336.059	0.000	6.268	256.38	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7323.952	7327.505	0.000	3.553	145.42	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	6868.325	6873.860	0.000	5.535	241.61	0.001	0.071	0.000	OUI	
O2	B	band	6867–6884	O2	6867.000	6872.012	0.000	5.012	218.79	0.001	0.071	0.000	OUI
Fraunhofer	B	O2	Fraunhofer	B	O2	6867.000	6872.012	0.000	5.012	218.79	0.001	0.071	0.000
O2	B	band	(début)	O2	6867.000	6872.012	0.000	5.012	218.79	0.001	0.071	0.000	OUI
Br	I	Br	I	6859.257	6864.989	0.000	5.732	250.51	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	6854.139	6860.118	0.000	5.979	261.52	0.001	0.071	0.000	OUI	
Xe	II	Xe	II	6803.862	6809.812	0.000	5.950	262.17	0.001	0.071	0.000	OUI	
Yb	I	Yb	I	6797.724	6801.016	0.000	3.292	145.17	0.001	0.071	0.000	OUI	
Br	I	Br	I	6789.606	6794.579	0.000	4.973	219.60	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	6793.655	6799.595	0.000	5.940	262.11	0.001	0.071	0.000	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
Cm	I	Cm	I	6791.276	6797.215	0.000	5.939	262.16	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pa	I	Pa	I	6790.876	6796.815	0.000	5.939	262.17	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	6782.788	6785.514	0.000	2.726	120.49	0.001	0.071	0.000	OUI	
Sr	I	Sr	I	6789.176	6794.579	0.000	5.403	238.60	0.001	0.071	0.000	OUI	
Sr	I	Sr	I	6890.689	6896.689	0.000	6.000	261.02	0.001	0.071	0.000	OUI	
O2	B	band	(repère	~6893)	O2	6893.000	6895.791	0.000	2.791	121.40	0.001	0.071	0.000
Cf	II	Cf	II	6925.190	6930.734	0.000	5.544	240.01	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pr	III	Pr	III	6908.234	6914.246	0.000	6.012	260.90	0.001	0.071	0.000	OUI	
F	I	F	I	6907.914	6913.929	0.000	6.015	261.03	0.001	0.071	0.000	OUI	
Xe	II	Xe	II	6940.196	6945.829	0.000	5.633	243.32	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pa	I	Pa	I	6958.171	6964.214	0.000	6.043	260.36	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pa	I	Pa	I	6959.860	6965.138	0.000	5.278	227.37	0.001	0.071	0.000	OUI	
Am	I	Am	I	6953.662	6957.156	0.000	3.494	150.65	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	II	I	II	6956.861	6962.903	0.000	6.042	260.38	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pr	III	Pr	III	6969.038	6975.087	0.000	6.049	260.20	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ar	I	Ar	I	6963.510	6966.249	0.000	2.739	117.91	0.001	0.071	0.000	OUI	
Np	I	Np	I	6970.167	6976.218	0.000	6.051	260.26	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	6987.853	6993.672	0.000	5.819	249.64	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cf	I	Cf	I	6892.688	6895.791	0.000	3.103	134.98	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	6889.479	6895.481	0.000	6.002	261.19	0.001	0.071	0.000	OUI	
O2	B	band	(repère)	O2	6882.000	6885.374	0.000	3.374	146.99	0.001	0.071	0.000	OUI
O2	B	band	(repère)	O2	6877.000	6879.945	0.000	2.945	128.38	0.001	0.071	0.000	OUI
F	I	F	I	7035.530	7041.619	0.000	6.089	259.44	0.001	0.071	0.000	OUI	
Br	I	Br	I	7003.259	7009.332	0.000	6.073	259.98	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	6988.000	6993.672	0.000	5.672	243.33	0.001	0.071	0.000	OUI			
Xe	II	Xe	II	6988.952	6992.471	0.000	3.519	150.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	I	Ba	I	7057.994	7063.157	0.000	5.163	219.29	0.001	0.071	0.000	OUI	
C	III	C	III	7037.000	7043.088	0.000	6.088	259.37	0.001	0.071	0.000	OUI	
TiO	bands	7053–7270	TiO	7053.000	7055.533	0.000	2.533	107.67	0.001	0.071	0.000	OUI	
Bk	I	Bk	I	7038.909	7043.923	0.000	5.014	213.54	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7066.951	7071.911	0.000	4.960	210.42	0.001	0.071	0.000	OUI	
Sr	I	Sr	I	7068.151	7070.711	0.000	2.560	108.56	0.001	0.071	0.000	OUI	
Tc	I	Tc	I	7084.227	7089.234	0.000	5.007	211.89	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cl	I	Cl	I	7084.861	7088.033	0.000	3.172	134.24	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7090.505	7096.630	0.000	6.125	258.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
He	I	He	I	7064.000	7070.111	0.000	6.111	259.33	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ar	I	Ar	I	7065.270	7071.380	0.000	6.110	259.26	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7057.284	7063.157	0.000	5.873	249.47	0.001	0.071	0.000	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
C	IV	C	IV	5801.000	5803.021	0.000	2.021	104.45	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pa	I	Pa	I	7098.983	7105.115	0.000	6.132	258.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
Nal	Nal	5889.000	5894.389	0.000	5.389	274.35	0.001	0.071	0.000	OUI			
Na	I	D2	5889.95	Na	I	5889.950	5895.341	0.000	5.391	274.41	0.001	0.071	0.000
Nal	Nal	5890.000	5895.390	0.000	5.390	274.32	0.001	0.071	0.000	OUI			
O2	B	band	(repère)	O2	6872.000	6877.993	0.000	5.993	261.44	0.001	0.071	0.000	OUI
Sr	I	Sr	I	6876.483	6879.945	0.000	3.462	150.93	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	II	Ba	II	6872.194	6878.186	0.000	5.992	261.39	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pr	III	Pr	III	7110.570	7113.807	0.000	3.237	136.49	0.001	0.071	0.000	OUI	
Bk	I	Bk	I	7105.891	7112.028	0.000	6.137	258.91	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7114.919	7121.058	0.000	6.139	258.68	0.001	0.071	0.000	OUI	
CN	CN	7119.000	7122.286	0.000	3.286	138.38	0.001	0.071	0.000	OUI			
F	I	F	I	7125.926	7132.069	0.000	6.143	258.43	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	7118.088	7123.487	0.000	5.399	227.38	0.001	0.071	0.000	OUI	
Xe	I	Xe	I	7117.638	7123.487	0.000	5.849	246.35	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cm	I	Cm	I	7160.716	7164.079	0.000	3.363	140.79	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	7162.816	7168.984	0.000	6.168	258.17	0.001	0.071	0.000	OUI	
Xe	II	Xe	II	7162.856	7169.026	0.000	6.170	258.22	0.001	0.071	0.000	OUI	
Zr	I	Zr	I	7167.114	7169.950	0.000	2.836	118.62	0.001	0.071	0.000	OUI	
H2O	H2O	7168.000	7174.172	0.000	6.172	258.14	0.001	0.071	0.000	OUI			
Pa	I	Pa	I	7169.574	7175.745	0.000	6.171	258.04	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7139.692	7142.506	0.000	2.814	118.17	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	I	Ba	I	7118.368	7123.487	0.000	5.119	215.58	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	I	Ba	I	7193.257	7198.711	0.000	5.454	227.32	0.001	0.071	0.000	OUI	
Eu	II	Eu	II	7192.828	7198.711	0.000	5.883	245.21	0.001	0.071	0.000	OUI	
TiO	TiO	7210.000	7215.192	0.000	5.192	215.90	0.001	0.071	0.000	OUI			
Eu	II	Eu	II	7215.561	7221.236	0.000	5.675	235.78	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pa	I	Pa	I	7225.139	7228.403	0.000	3.264	135.45	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	7225.309	7228.403	0.000	3.094	128.39	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7229.098	7235.309	0.000	6.211	257.59	0.001	0.071	0.000	OUI	
C	II	C	II	7229.328	7235.440	0.000	6.112	253.48	0.001	0.071	0.000	OUI	
C	II	C	II	7234.000	7240.214	0.000	6.214	257.54	0.001	0.071	0.000	OUI	
C	II	C	II	7234.426	7240.635	0.000	6.209	257.31	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	7234.786	7241.001	0.000	6.215	257.53	0.001	0.071	0.000	OUI	
Hf	I	Hf	I	7235.106	7241.256	0.000	6.150	254.84	0.001	0.071	0.000	OUI	
I	I	I	I	7235.846	7241.256	0.000	5.410	224.15	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ar	I	Ar	I	7145.072	7150.882	0.000	5.810	243.77	0.001	0.071	0.000	OUI	
H2O	band	(repère)	H2O	7240.000	7246.216	0.000	6.216	257.41	0.001	0.071	0.000	OUI	

Elements	Élément	λ_0	[Å]	λ_{obs_rest}	[Å]	σ_λ	[Å]	$\Delta\lambda$	[Å]	RV_indiv	[km/s]	Profondeur	FW
Bk	0	Bk	0	7247.263	7253.481	0.000	6.218	257.21	0.001	0.071	0.000	OUI	
Bk	I	Bk	I	7250.502	7256.496	0.000	5.994	247.82	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7320.213	7326.477	0.000	6.264	256.54	0.001	0.071	0.000	OUI	
TiO	TiO	5640.000	5645.239	0.000	5.239	278.47	0.001	0.071	0.000	OUI			
O	VII	O	VII	5670.000	5675.256	0.000	5.256	277.88	0.001	0.071	0.000	OUI	
N	II	N	II	5679.000	5684.265	0.000	5.265	277.96	0.001	0.071	0.000	OUI	
Na	I	5682.633	Na	I	5682.633	5687.901	0.000	5.268	277.93	0.001	0.071	0.000	OUI
C	III	C	III	5696.000	5701.271	0.000	5.271	277.42	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	5718.000	5722.726	0.000	4.726	247.80	0.001	0.071	0.000	OUI			
N	II	N	II	5755.000	5760.311	0.000	5.311	276.66	0.001	0.071	0.000	OUI	
DIB	DIB	5780.000	5785.326	0.000	5.326	276.25	0.001	0.071	0.000	OUI			
DIB	DIB	5797.000	5802.332	0.000	5.332	275.72	0.001	0.071	0.000	OUI			
Y	III	Y	III	7252.581	7255.295	0.000	2.714	112.18	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cl	I	Cl	I	7254.621	7260.842	0.000	6.221	257.07	0.001	0.071	0.000	OUI	
Bk	I	Bk	I	7255.211	7261.201	0.000	5.990	247.50	0.001	0.071	0.000	OUI	
Pu	I	Pu	I	7256.060	7261.201	0.000	5.141	212.39	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	5404.000	5408.072	0.000	4.072	225.89	0.001	0.071	0.000	OUI			
F	I	F	I	7329.941	7336.211	0.000	6.270	256.45	0.001	0.071	0.000	OUI	
VO	band	7334–7534	VO	7334.000	7340.275	0.000	6.275	256.49	0.001	0.071	0.000	OUI	
Cd	I	Cd	I	7343.647	7349.926	0.000	6.279	256.33	0.001	0.071	0.000	OUI	
Br	I	Br	I	7346.486	7352.141	0.000	5.655	230.75	0.001	0.071	0.000	OUI	
Eu	II	Eu	II	7368.190	7374.486	0.000	6.296	256.16	0.001	0.071	0.000	OUI	
Ba	I	Ba	I	7390.374	7396.679	0.000	6.305	255.77	0.001	0.071	0.000	OUI	
O	I	O	I	5577.000	5581.101	0.000	4.101	220.44	0.001	0.071	0.000	OUI	
ZrO	ZrO	5629.000	5633.725	0.000	4.725	251.64	0.001	0.071	0.000	OUI			
C2	Swan	C2	Swan	5636.000	5640.734	0.000	4.734	251.81	0.001	0.071	0.000	OUI	

Total OK

264