

A dark blue vertical bar runs along the left edge of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

21.3.2025

# Quick-Handbuch

SpecInti zur Auswertung von Spalt-Spektren

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

Matthias Kiehl  
WFS-BERLIN

## Spec INTI Editor V2.x

Mit dem SpecINTI-Editor können Sie specINTI über eine grafische Oberfläche starten. Er enthält einen Texteditor zum Bearbeiten und Speichern von Konfigurationsdateien, einen Generator für Beobachtungsdateien, Bildanpassungen und die Visualisierung von Spektralprofilen sowie eine Miniaturbilddarstellung der Ergebnisse im png-Format.

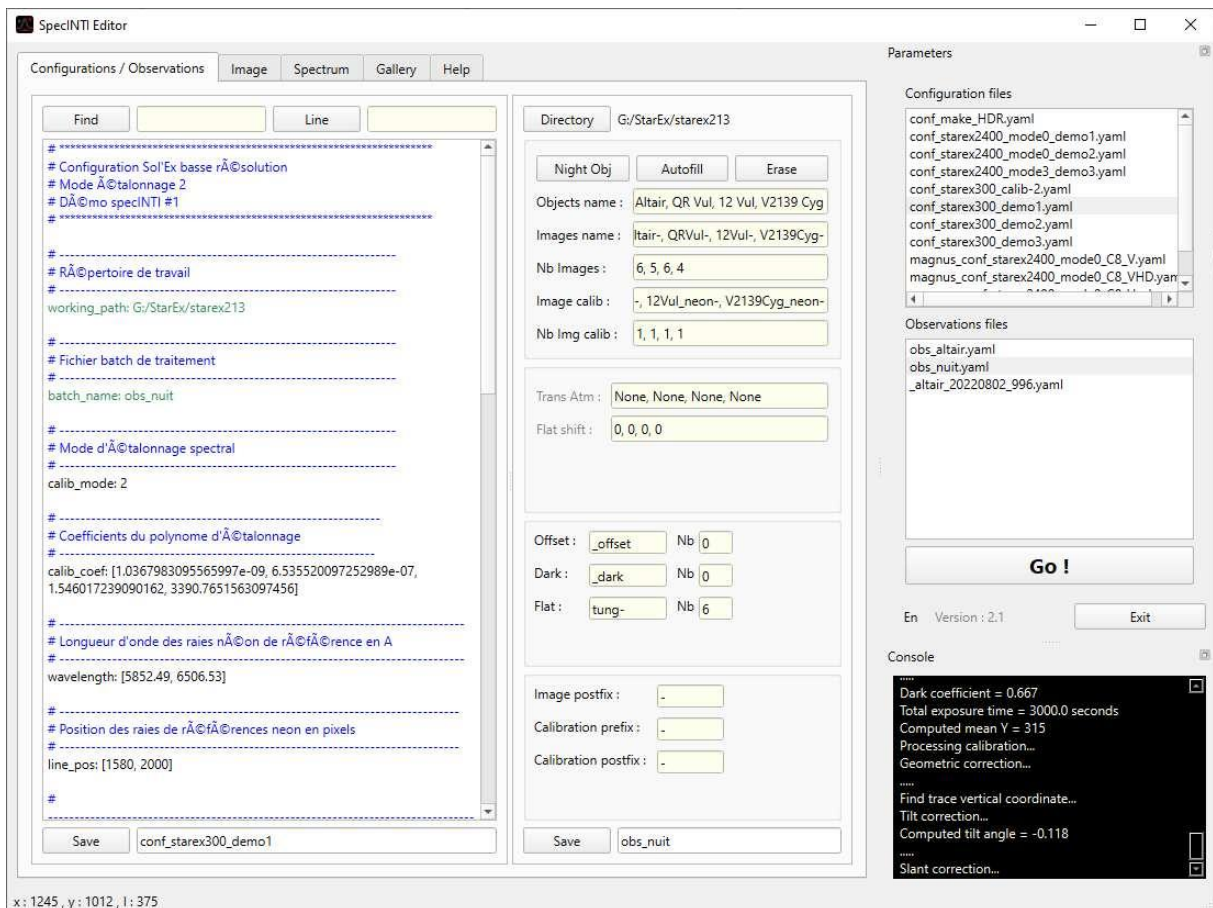
## Installation

Entpacken Sie die Datei specinti\_editor

Kopieren Sie Ihren \_configuration Ordner anstelle des Standard \_configuration Ordners

### Allgemeine Darstellung

Nach dem Start erscheint das unten abgebildete Fenster. Es hat die Form eines Registerkartenbereichs und eines Panels auf der rechten Seite mit zwei Blöcken (Docks): Parameter und Konsole.



Das Fenster kann vergrößert werden. Die beiden Docks können unabhängig voneinander vergrößert, auf der linken Seite oder am unteren Rand platziert oder sogar als unabhängige Fenster abgetrennt werden.

Der Schnittstellenstil hängt vom Stil der Systemschnittstelle ab. Im folgenden Fall ist es der dunkle Modus von Windows 11. Die Anwendung merkt sich Ihr Oberflächenlayout für den nächsten Start.

## Verwaltung der Sprache

Um die Standardsprache von Französisch auf Englisch zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Fr“ und starten Sie die Anwendung neu.

## Versionskontrolle

Wenn Sie eine Internetverbindung haben, prüft die Anwendung die aktuelle Versionsnummer auf der Website. Wenn sich die Version unterscheidet, wechselt die Farbe der Version zu rot.

## Bemerkungen

Die Größe der beiden Bereiche kann durch Bewegen der Maus zwischen dem Konfigurations- und dem Kommentarbereich angepasst werden.

### Im linken Bereich:

- Zugang zu den Konfigurationsdateien im Verzeichnis `_configuration` zur einfachen Textbearbeitung.
- Zugang zu den Beobachtungsdateien, wenn Sie ein Verzeichnis im Bereich „Beobachtungen“ der Registerkarte „Beobachtungen“ eingegeben haben.
- Um die Bearbeitung zu starten, klicken Sie auf Go!

Die Schaltfläche „Go!“ startet das auf der Registerkarte „Konfiguration“ ausgewählte Konfigurationsskript.

Bitte beachten Sie: Die Schaltfläche „Go!“ speichert die Änderungen in der Datei Beobachtungen. Es ist derzeit nicht möglich, den Namen der Beobachtungsdatei in der Konfigurationsdatei manuell zu ändern; er wird automatisch durch die aktuelle Beobachtungsdatei ersetzt.

Die Schaltfläche Beenden wird verwendet, um die Anwendung zu beenden und die Anwendungseinstellungen zu speichern. Das Verhalten ist dasselbe, wenn Sie in das Schließfeld des Fensters klicken.

## Konfigurationen

Die .yaml-Konfigurationsdatei wird im rechten Bereich als Text angezeigt. Sie kann leicht bearbeitet werden. Kommentare beginnen mit einem „#“.

Wenn die Software selbst bestimmte Schlüsselwörter aktualisiert, ändert sich deren Farbe in grün.

Um eine geänderte Datei zu speichern, geben Sie einfach ihren neuen Namen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“.

### Tipps zur Konfiguration

Über die Schaltfläche „Suchen“ und das zugehörige Textfeld können Sie nach einem Wort im Text der Konfigurationsdatei suchen.

Sie können auch zu einer bestimmten Zeilennummer navigieren, indem Sie auf die Schaltfläche „Zeile“ und das zugehörige Textfeld klicken.

### Hinweise

Dieser Abschnitt ist ein Assistent zum Lesen und Erstellen einer Beobachtungsdatei. - Die yaml-Datei wird im Observationsverzeichnis gespeichert. Wählen Sie das Beobachtungsverzeichnis mit der

Schaltfläche Durchsuchen. Damit wählen Sie ein Verzeichnis aus, keine Datei. Die Liste der Dateien mit der Erweiterung .yaml in diesem Verzeichnis wird auf der rechten Seite angezeigt.

Bitte beachten Sie: SpecINTI erzeugt .yaml-Dateien, die die während der Verarbeitung verwendete Konfiguration kopieren. Diese Dateien beginnen mit dem Präfix „\_“ und sollten nicht mit Beobachtungsdateien verwechselt werden.

Alle Felder können manuell bearbeitet werden. Sie können von einer bestehenden Datei ausgehen.

Die Stärke des Generators liegt in der „Auto“-Funktion - sie füllt die Felder automatisch aus, wobei nur die Liste der Objekte und die Namen der Offset-, Dark- und Flat-Master-Bilder eingetragen werden. Dazu müssen Sie die Präfixe und Postfixe Ihrer Bildnamen eingeben.

-

Postfix der Bilddatei: gibt das oder die Trennzeichen zwischen dem Stammnamen und der Bildnummer in der Folge an. Zum Beispiel „-“ für Sequenzen des Typs „etoile-1“, „etoile-2“, ... „etoile n“.

-

Präfix der Kalibrierungsdatei: gibt das/die Zeichen vor dem Stammnamen der Kalibrierungsdatei an. Zum Beispiel „a“ für „aetoile-1“. Dieses Feld bleibt leer, wenn das Präfix in Ihrem Standard nicht verwendet wird.

-

Postfix der Kalibrierungsdatei: gibt das/die Zeichen nach dem Stammnamen der Kalibrierungsdatei an. Zum Beispiel „\_neon-“ für „etoile\_neon-1“.

Geben Sie die Liste der Objektitel in einem Simbad-kompatiblen Format ein.

## Beispiel

Beispiel: „EW Lac“, „Altair“, „HD 6226“.

Leerzeichen müssen beachtet werden. Die Namen sollten durch Kommas getrennt werden, gefolgt von einem Leerzeichen oder nicht.

Beispiel: Altair, EW Lac, 60 Cyg, omi Cas

Geben Sie die Namen der Offset-, Schwarz- und Flachbilder MIT ihren Postfixen ein

Beispiel: „o-“, „n300-“, „f-“

oder

„\_offset“, „\_dark“, „\_flat“

Die Masterbilder müssen im Beobachtungsverzeichnis vorhanden sein.

An dieser Stelle können Sie auf „Autofill“ klicken, wenn Ihr Dateinamensstandard mit der beschriebenen Konvention übereinstimmt. Die Felder Bildliste, Anzahl der Bilder pro Objekt, Kalibrierungsliste, Anzahl der Kalibrierungsbilder, sowie die Anzahl der Offset-, Schwarz- und Flachbilder werden automatisch ausgefüllt. Es werden folgende Operationen durchgeführt:

- Entfernt Leerzeichen in Objektbezeichnungen, um den Stammnamen mit seinem Postfix zu erstellen. Zum Beispiel wird „EW Lac“ zu „EWLac-“.

- Zählt für jedes Objekt die Anzahl der Bilder in der Objektfolge mit dem Stammnamen Bild.
- Fügt Präfixe und Postfixe zu Stammnamen hinzu, um für jedes Objekt Kalibrierungsdateinamen zu erstellen.
- Zählt die Anzahl der Offset-, Schwarz- und Flachbilder oder behält „0“ bei, wenn nur ein Bild gefunden wird, das mit dem specINTI-Standard kompatibel ist. Wenn die Anzahl der Bilder „0“ ist, verwendet specINTI den Bildnamen als ein bereits generiertes Masterbild.

Es ist daher wichtig, die Bilder bei der Aufnahme nach dieser Konvention zu benennen, damit die Autofill-Funktion alle Felder mit einem einzigen Klick ausfüllt.

#### Beispiel für Aufnahmenamen für Sterne:

gamcas-1, v442and-1, HD192685-1

Beispiel für Erfassungsnamen für Kalibrierungsbilder:

gamcas\_neon-1, v442and\_neon-1, hd19265\_neon-1

oder mit einem Präfix:

agamcas-1, av442and-1, ahd192685-1

**Beispiel für das automatische Ausfüllen** nach dem manuellen Ausfüllen der Liste der Objektnamen (und Masterbilder):

Répertoire C:/Users/valer/Documents/Prism/2024\_07\_18

Obj Nuit Autofill Effacer

Noms objets : HD 184767, HD 195554, QR Vul, V442 And

Nom images : HD184767-, HD195554-, QRVul-, V442And-

Nb Images : 6, 5, 5, 6

Image calib : aHD184767-, aHD195554-, aQRVul-, aV442And-

Nb Img calib : -1, -1, -1, -1

Trans Atm : None, None, None, None

Décalage Flat : 0, 0, 0, 0

Offset : \_offset Nb 0

Dark : \_dark Nb 0

Flat : \_flat Nb 0

Image postfix : -

Calibration prefix : a

Calibration postfix : -

Enregistrer obs\_nuit

Wenn Sie keinen Benennungsstandard verwenden oder den/die Namen oder die Nummer(n) ändern möchten, können Sie natürlich jedes Feld manuell bearbeiten. Wenn beispielsweise für ein Objekt

noch kein Kalibrierungsbild erstellt wurde, können Sie es bearbeiten und durch den Namen einer anderen, zeitlich nächstgelegenen Kalibrierungsdatei ersetzen.

Sie können auch von einer vorhandenen Beobachtungsdatei ausgehen. Klicken Sie dazu auf eine der Dateien in der Liste auf der rechten Seite. Dies kann nützlich sein, um einen Fehler zu korrigieren oder einen Parameter zu ändern. Hinweis zu den Beobachtungen

Wenn Änderungen an einem der Felder im Abschnitt Beobachtungen vorgenommen werden, wird der Name der Profildatei rot. Dies bedeutet, dass die Beobachtungsdatei mit diesen Änderungen gespeichert wird. Wenn dies nicht erwünscht ist, ändern Sie den Namen, und der Name wird wieder weiß.

Die Schaltfläche „Obj Nuit“ ist ein zusätzliches Hilfsmittel, um alle Nachtobjekte aufzulisten. Sein Algorithmus ist wie folgt: Identifizieren Sie alle Dateinamen mit der Sequenznummer -1 und platzieren Sie diese Dateinamen in der Objektliste. Anschließend müssen Sie ein wenig aufräumen, um irrelevante Dateinamen zu entfernen und ein Leerzeichen hinzuzufügen, damit der Objektname den Regeln von Simbad entspricht (siehe oben).

Beispiel für eine Beobachtungsdatei: Der Algorithmus findet die folgenden Namen.

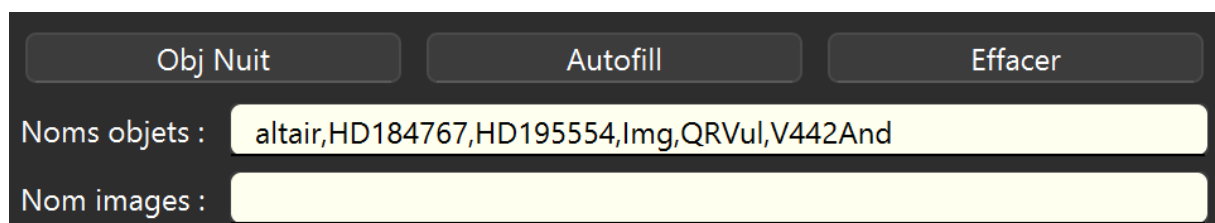
Geben Sie abschließend den Namen der Datei „Beobachtungen“ ein und klicken Sie auf „Speichern“, um sie zu speichern. Sie wird automatisch gespeichert, wenn Sie die Bearbeitung starten. Achten Sie darauf, den Namen zu ändern, wenn Sie irgendwelche Änderungen vorgenommen haben.

## Hinweis zu den Beobachtungen

Wenn Änderungen an einem der Felder im Abschnitt Beobachtungen vorgenommen werden, wird der Name der Profildatei rot. Dies bedeutet, dass die Beobachtungsdatei mit diesen Änderungen gespeichert wird. Wenn dies nicht erwünscht ist, ändern Sie den Namen, und der Name wird wieder weiß.

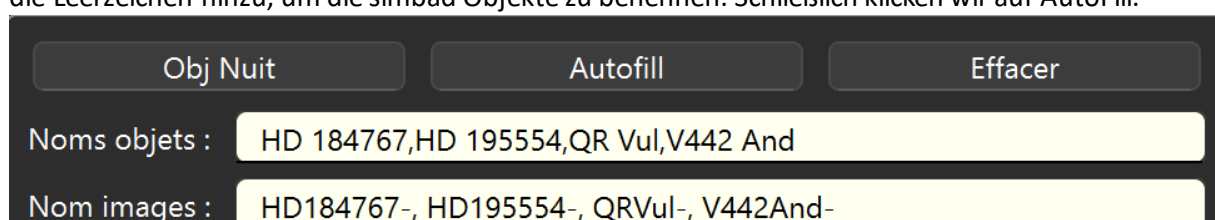
Die Schaltfläche „Obj Nuit“ ist ein zusätzliches Hilfsmittel, um alle Nachtobjekte aufzulisten. Sein Algorithmus ist wie folgt: Identifizieren Sie alle Dateinamen mit der Sequenznummer -1 und platzieren Sie diese Dateinamen in der Objektliste. Anschließend müssen Sie ein wenig aufräumen, um irrelevante Dateinamen zu entfernen und ein Leerzeichen hinzuzufügen, damit der Objektname den Regeln von Simbad entspricht (siehe oben).

Beispiel für eine Beobachtungsdatei: Der Algorithmus findet die folgenden Namen.



The screenshot shows a software interface with three buttons at the top: 'Obj Nuit', 'Autofill', and 'Effacer'. Below the buttons, there are two input fields. The first field, labeled 'Noms objets :', contains the text 'altair,HD184767,HD195554,Img,QRVul,V442And'. The second field, labeled 'Nom images :', is empty.

Wir eliminieren Altair, weil es bereits verarbeitet wurde, dann Img, das ein Testbild war, und wir fügen die Leerzeichen hinzu, um die simbad Objekte zu benennen. Schließlich klicken wir auf AutoFill.



The screenshot shows the same software interface as before. The 'Noms objets :' field now contains 'HD 184767,HD 195554,QR Vul,V442 And'. The 'Nom images :' field now contains 'HD184767-, HD195554-, QRVul-, V442And-'. The buttons 'Obj Nuit', 'Autofill', and 'Effacer' remain at the top.

## Erweiterter Modus

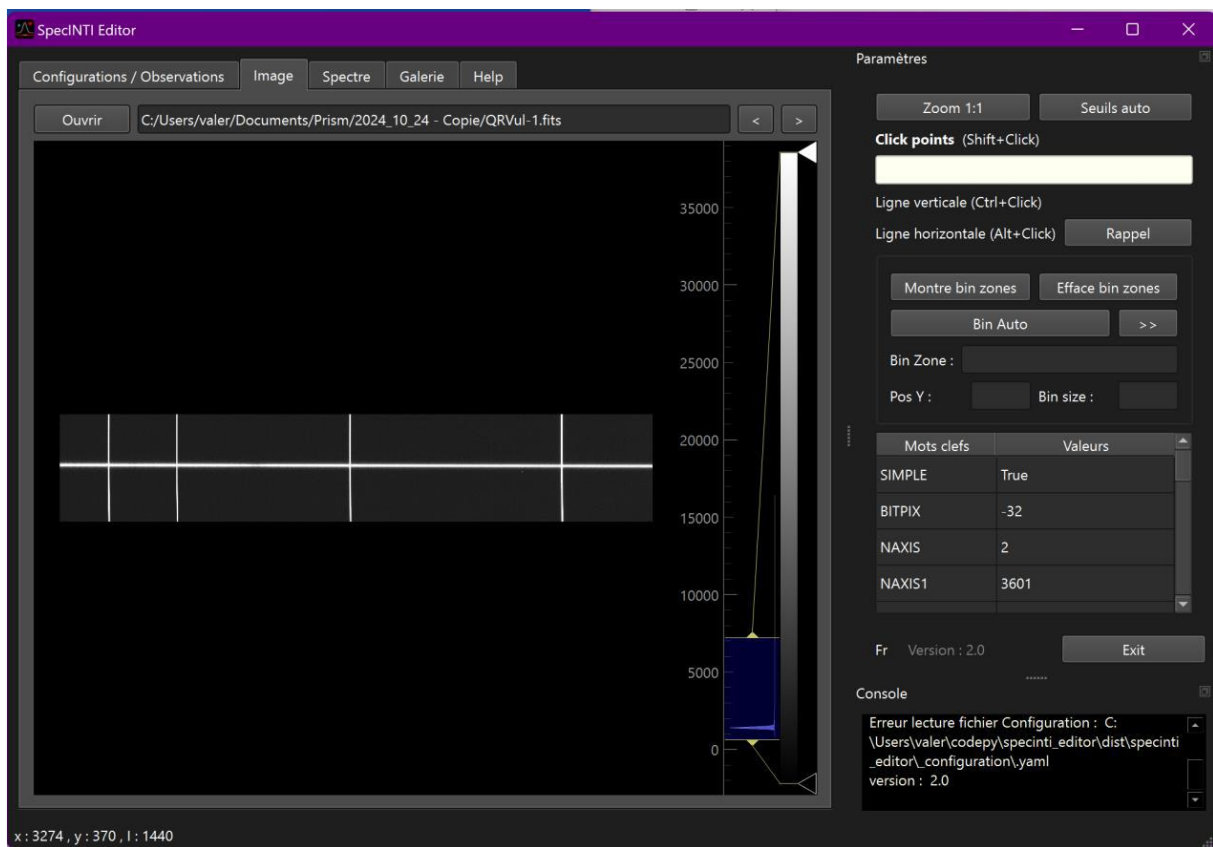
- Trans atm file list: Liste der atmosphärischen Übertragungsdateien nach Objekt
- Flat offset list:

Siehe specINTI-Dokumentation für ihre Verwendung.

Standardmäßig werden die Listen mit : None und 0, wobei ihre Anzahl in der Liste der Anzahl der Objekte entspricht.

## Image

### Displays 2D fits



## Tipps zum Bild

Sie können das Bild nun mit der Maus und ihrem Scrollrad zoomen und verschieben. 1:1-Zoom-Schaltflächen erzwingen die Bildanzeige ohne Zoomfaktor

Kontrast und Helligkeit werden durch zwei Schwellenwerte, hoch und niedrig, gesteuert, die mit der Maus im Histogrammbereich rechts neben dem Bild eingestellt werden können.

Die x,y- und Intensitätswerte des Pixels werden im unteren linken Bereich des Fensters angezeigt.

Mit der rechten Maustaste gelangen Sie zu einem Kontextmenü in der PyQtGraph-Bibliothek, mit dem Sie das Bild z. B. als png exportieren können.

Wenn das Bild Teil einer nummerierten Folge ist, z. B. Name-1, Name-2 ... Name-n, wird durch Anklicken der <>-Schaltflächen automatisch das nächste oder vorherige Bild in der Folge angezeigt.

Das Feld für den Bildnamen ist ebenfalls editierbar. Um Änderungen am Namen zu übernehmen, bestätigen Sie mit „enter“.

Zeigen Sie gelbe vertikale Linien mit Strg+Klick (oder „Befehl“ für Mac) im Bild an, rote horizontale Linien mit Alt+Klick (oder Option für Mac). Um sie zu löschen, klicken Sie erneut mit Strg oder Alt auf die Linie, je nach Art der Linie.

Rufen Sie die Position der letzten horizontalen Linie in einem anderen Bild mit der Schaltfläche „Horizontale Linie abrufen“ auf.

Shift+Klick zeichnet die x-Positionen der Spektrallinien auf, indem Sie die Maus über die Position bewegen. Die x-Positionen werden nacheinander in das Textfeld „Klickpunkte“ eingetragen. Dieser Bereich kann bearbeitet werden.

Um einen ganzen Textbereich zu kopieren, drücken Sie Strg+A, dann Strg+C - Sie können dann auf die Registerkarte „Konfiguration“ gehen, um die Linienpositionen hinter dem entsprechenden Schlüsselwort einzufügen.

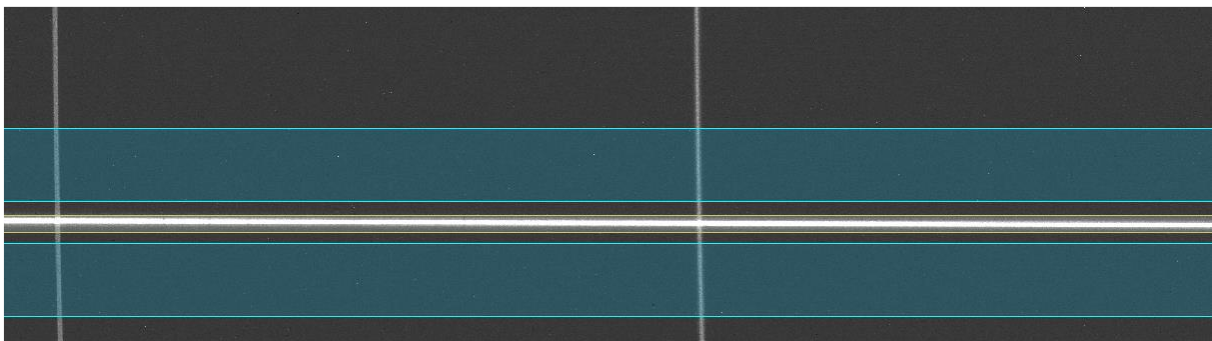
Die automatische Binning-Funktion ist jetzt einsatzbereit. Sie verwendet die internen Funktionen von specINTi, um die Position des Spektrums zu bestimmen und die Kurve möglicherweise durch Berechnung des lokalen Neigungswinkels auf eine zentrale Zone auszurichten. Ein zusätzlicher Algorithmus schätzt die Grenzen des Spektrums und passt die Binning-Zonen am Himmel auf beiden Seiten der Binning-Zone an. Die „posY“-Werte der Spektralkurve, die „bin\_size“-Binning-Zonengröße und die „bin\_zone“-Himmels-Binning-Zone werden aktualisiert.

Mit der Schaltfläche „>>“ werden die Werte für bin\_sky und sky in die Konfigurationsdatei übertragen. Die y-Position des Spektrums wird aus Sicherheitsgründen nicht aktualisiert.

Sie können sie auch bearbeiten und ihre Abmessungen und Positionen mit der Schaltfläche „show bin zone“ grafisch überprüfen.

Diese Zonen können mit der Maus angepasst werden. Die Binning-Zonen des Himmels sind blau dargestellt, während die Binning-Zone des Spektrums als Zone dargestellt ist. Klicken Sie auf eine Zone, um sie zu verschieben. Bewegen Sie die Maus über eine der Linien, die die Zonen begrenzen; diese Linie wird rot, dann klicken und ziehen Sie mit der Maus. Die Werte in den entsprechenden Feldern werden aktualisiert.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Bin-Zone löschen, um die Anzeige aus dem Bild zu entfernen.



Der Header der Bilddatei wird angezeigt, kann aber nicht bearbeitet werden.

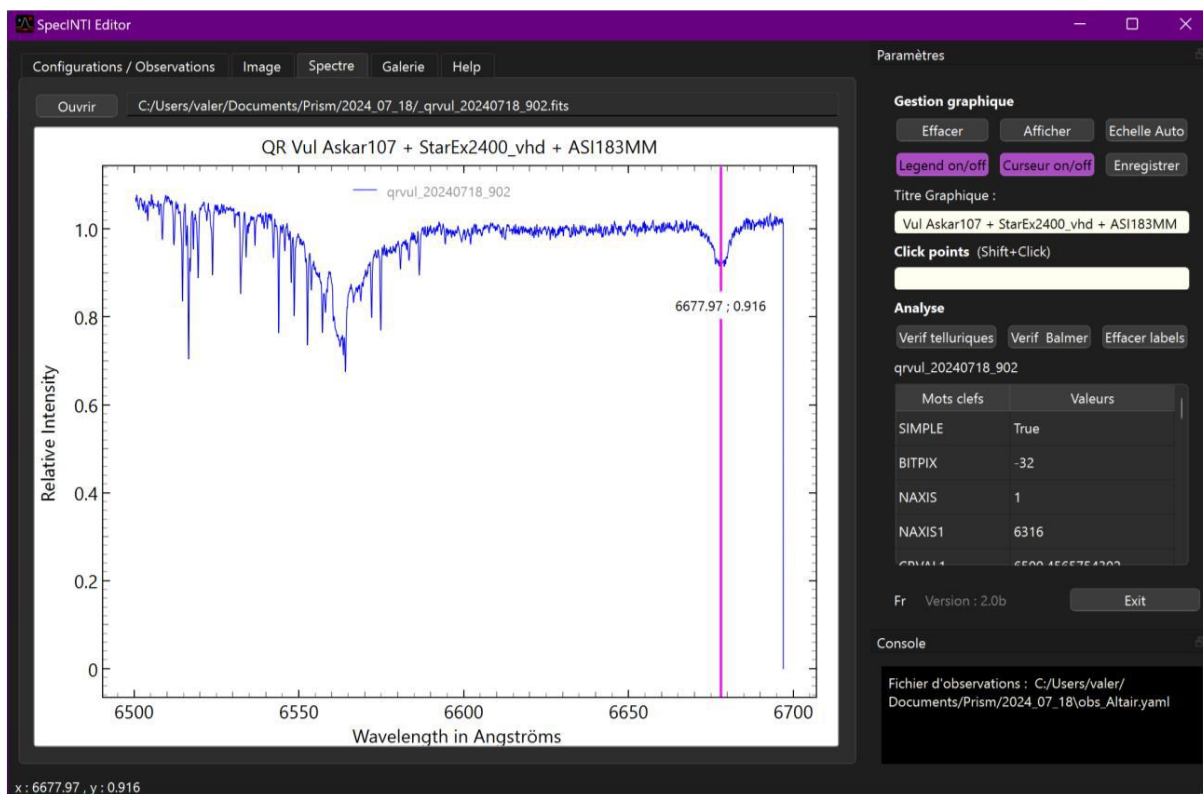


## Spektrum

Zeigt spektrale Profile, 1D-Fits-Datei

Öffnen Sie die Fits-Datei mit der Schaltfläche Öffnen.

Wenn versehentlich eine 2D-Bildpassungsdatei ausgewählt wird, wird in der Konsole eine Meldung angezeigt. Die Kopfzeile der Datei wird ebenfalls auf der rechten Seite angezeigt.



## Tipps zu Spektren

Verwenden Sie das Mausrad zum Vergrößern und Verkleinern.

Um nur eine Achse zu vergrößern, klicken Sie mit der rechten Maustaste: Bewegen Sie die Maus horizontal, um die x-Achse zu vergrößern, und bewegen Sie sie vertikal, um die y-Achse zu vergrößern.

Sie können jederzeit zur automatischen Skalierung zurückkehren, indem Sie auf die Schaltfläche „Automatische Skalierung“ oder auf das kleine „A“-Symbol in der unteren linken Ecke des Diagramms klicken.

Die Legende und ein vertikaler Cursor werden standardmäßig angezeigt. Sie können mit den Schaltflächen „Legende ein/aus“ und „Cursor ein/aus“ ausgeblendet werden.

Die Legende kann mit der Maus verschoben werden

Der Cursor kann mit der Maus entlang des Profils bewegt werden und zeigt die Wellenlängen- und Intensitätswerte an.

Wenn eine Datei geöffnet wird, wird ein Diagrammtitel mit den Kopfdaten gebildet. Änderungen können in der Textzone vorgenommen werden. Vergessen Sie nicht, die Eingabetaste zu drücken, um die Änderungen zu bestätigen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Diagrammbereich, um in png oder Achsenwerte zu exportieren.

Die Schaltfläche „Speichern“ ermöglicht es Ihnen, das Profil unter einem anderen Namen zu speichern und es dann zum Vergleich mit anderen Parametern erneut auszuführen.

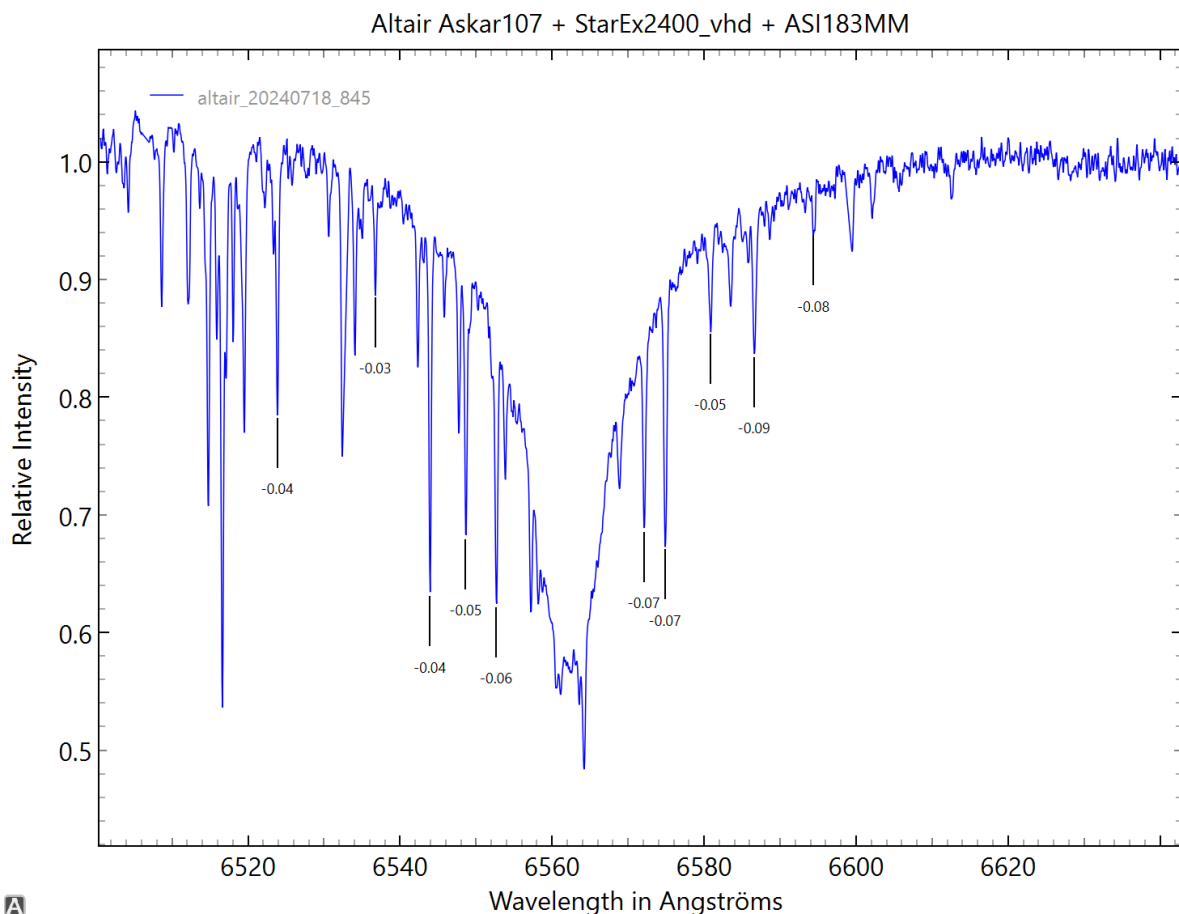
Es ist möglich, einen Dateinamen manuell einzugeben oder zu ändern; drücken Sie „Enter“, um die Änderungen zu bestätigen.

Einige Kopffelder können im Raster auf der rechten Seite bearbeitet werden. Nur die folgenden Textfelder sind editierbar: 'OBJECT', 'OBJNAME', 'BSS\_SITE', 'BSS\_INST', 'OBSERVER', 'BSS\_TELL', 'BSS\_NORM', und Sie können die Datei mit diesen Änderungen über die Schaltfläche „Speichern“ speichern.

Im Analysebereich können Sie die Wellenlängenkalibrierung mit dem Tool „verif telluriques“ für hochauflösende Spektren und mit dem Tool „verif balmer“ für Spektren mit mittlerer und niedriger Auflösung überprüfen. Die Schaltfläche „Beschriftungen löschen“ löscht die erstellten Beschriftungen, jedoch nur die neuesten. Um alle Beschriftungen zu löschen, verwenden Sie die Schaltfläche „clear“ und die Schaltfläche „display“, die das Spektrum erneut anzeigt.

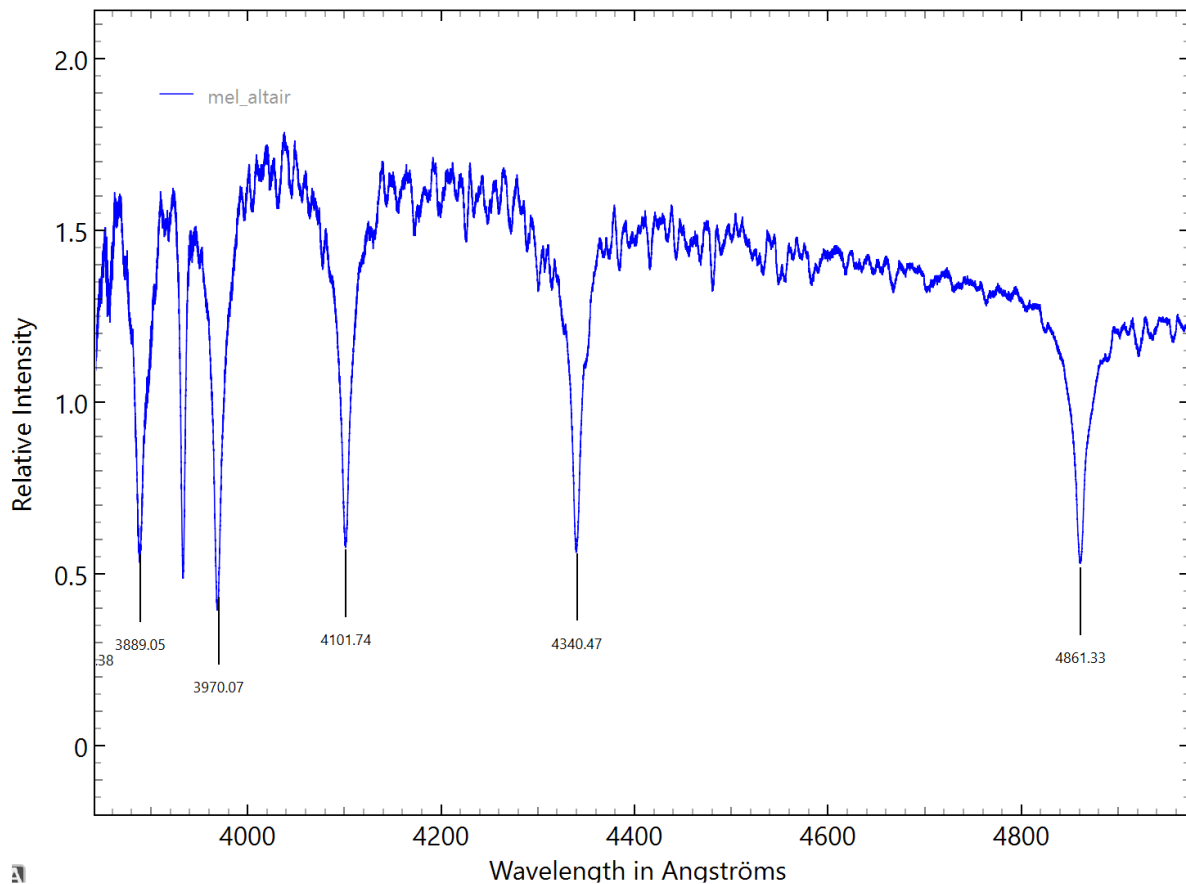
## Verif Telluriques

Zeigt die Position der tellurischen Linien an - nützlich zur Überprüfung der Wellenlängenkalibrierung eines hochauflösenden Spektrums.



## Balmer-Prüfung

Zeigt die Position der Balmer-Linien an - nützlich zur Überprüfung der Wellenlängenkalibrierung von Spektren mit geringer Auflösung.

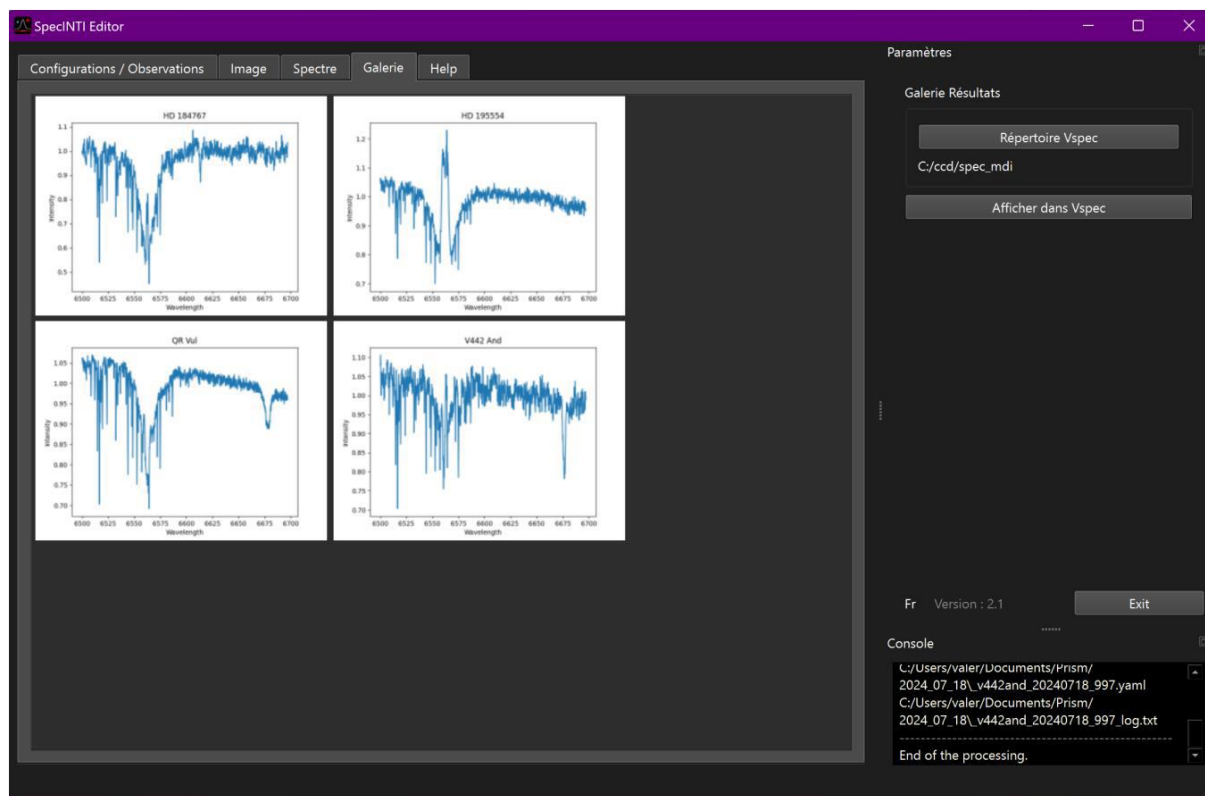


## Galerie

Thumbnail-Anzeige der specINTi-Behandlungsergebnisse

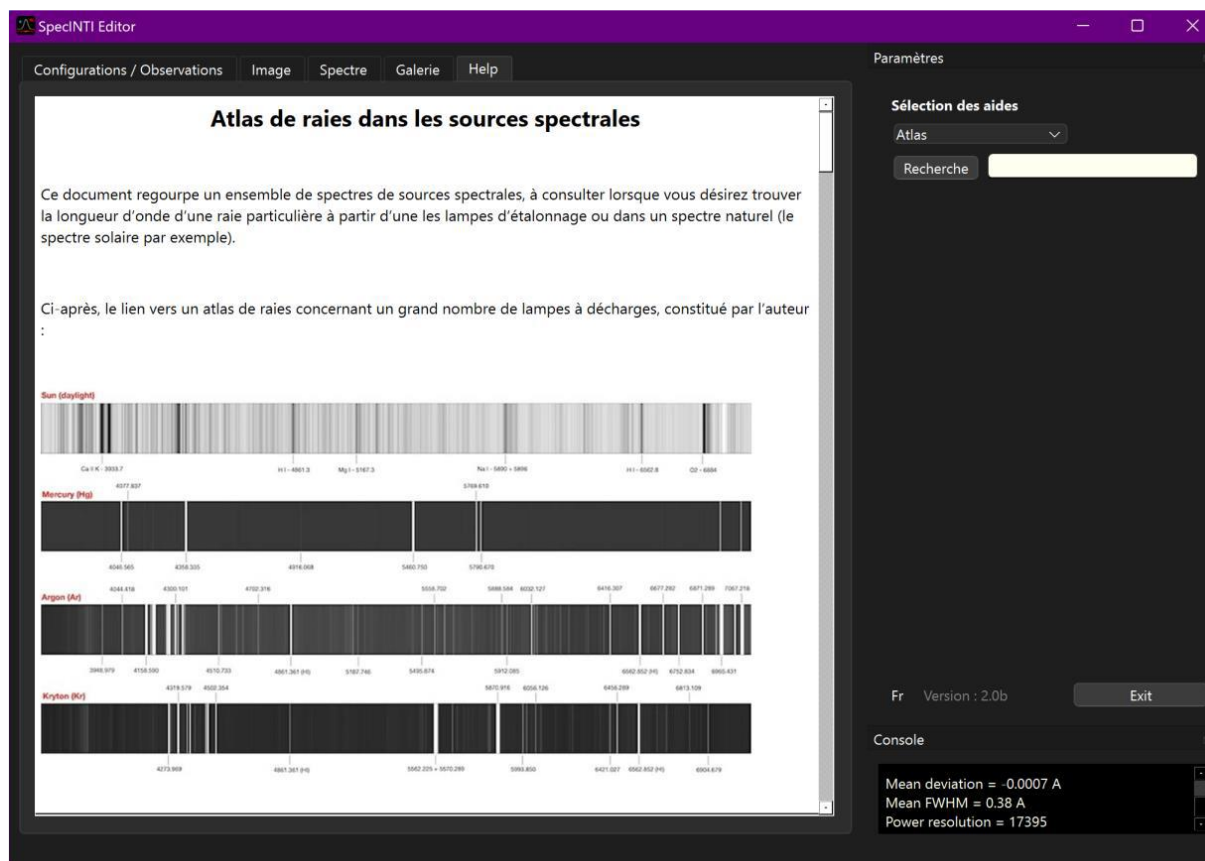
Sie können auf eine Miniaturansicht doppelklicken, um sie automatisch in der Registerkarte „Spektrum“ anzuzeigen.

Sie müssen das Verzeichnis Vspec.exe auswählen, um die Option zum Öffnen von Dateien zu aktivieren, die mit Visual Spec bearbeitet wurden. Diese Funktion ist unter Mac OS nicht aktiv.



## Hilfe

Bietet Zugang zu vier Dateien von der specinti-Website - wählen Sie die Hilfedatei aus der Dropdown-Liste auf der rechten Seite. Eine Textsuche ist auch über die Schaltfläche „Suchen“ und das zugehörige Textfeld möglich.



## Diagramm - Serie von kommentierten Spektren

[Neon](#) - [H2O](#) - [Balmer](#) - [Neon LR](#) - [Neon IR](#)

Neon

