

Accès aux bases de spectroscopie dans l'OV

Jean-Michel Glorian
Nicolas Moreau

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV
22/03/2021

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV : Historique

- SLAP (Simple Line Access Protocol)v1 et SSLDM (2010)
 - Peu de services
- VAMDC
 - Beaucoup de services existants
 - Modèle de données complets
 - Pas trivial de créer un nouveau service
 - Pas beaucoup de clients
- SLAP v2
 - SSLDM2 en RFC fin 2019 mais suspendu par les auteurs
 - SLAP v2 en working draft mais suspendu par les auteurs
 - Nécessité de maintenir un modèle et un protocole

=> Proposition Line-TAP

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV : LineTAP

- Puissance de TAP et utilisation d'une partie du modèle de VAMDC
 - Beaucoup de services possibles
 - Beaucoup de clients possibles
 - Entraîne l'abandon du SSLDM
- Groupe de réflexion pour créer une note IVOA
 - Margarida Castro Neves (GAVO)
 - Markus Demleitner (GAVO)
 - Nicolas Moreau (PADC)
 - Jean-Michel Glorian (OVGSO)
 - Charlotte Vastel (OVGSO)
- Besoin de simplifier le modèle VAMDC en se reposant sur des cas d'utilisation scientifique
- Arrivée à garder une seule table mélangeant les raies atomiques et moléculaire
- Problème pour identifier l'espèce de la raie quand c'est une molécule
 - Utiliser les noms de la molécule
 - Utiliser mes formules des molécules (Stochiometrique, Structurale)

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV : Paramètres actuellement retenus

title		string		name of the species originating the line.
vacuum_wavelength	Angstrom	double	yes	wavelength in vacuum
vacuum_wavelength_error		double		integrated error for the spectral location
method		string		method the wavelength was obtained with: <i>experiment</i> (observed), or <i>theory</i> (calculated from theoretical models)
stoichiometric_formula		string		the symbol of the chemical element or the molecule formula
ion_charge		integer	yes	ionisation level
mass_number		integer		atomic or molecular mass number
upper_state_configuration		string		upper state configuration
lower_state_configuration		string		lower state configuration
upper_energy	J	double		energy of the upper state
lower_energy	J	double		energy of the lower state
inchi		string	yes	chemical species inchi
inchikey		string	yes	chemical species inchikey
einstein_a		double		Einstein A coefficient
oscillator_strength		double		oscillator strength of radiative transition
weighted_oscillator_strength		double		Weighted oscillator strength of radiative transition
line_strength		string		Total absorption by a spectra line
line_reference_doi		string		Digital Object Identifier of bibliography source
line_reference_uri		string		Web link to the publication

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV : Sujets à discuter

- Ne rendre obligatoire que
 - Nom de l'espèce (avec recommandation de normalisation?)
 - La formule stœchiométrique de l'espèce
 - La formule structurelle de l'espèce (sous quel format)
 - La longueur d'onde
 - La masse des nucléons
 - La référence

Accès aux bases de données de spectroscopie dans l'OV : Sujets à discuter

- Autres paramètres
 - Facteur de Landé utile dans les spectres stellaire
 - Nom de la raie (ex Halpha)
 - ???

=> Besoin de cas d'utilisations des raies spectrales

- VAMDC
 - Portail :
https://portal.vamdc.eu/vamdc_portal
 - Consortium
<http://www.vamdc.org/>
- LineTAP
<https://github.com/mmpcn/slapvamdc>
- Présentation à l'IVOA
https://wiki.ivoa.net/internal/IVOA/InterOpNov2020DAL/LineTAP_Interop.pdf