

Identifiants pérennes pour instruments / Persistent Identification of Instruments WG

Rencontre groupe RDA
Université de Strasbourg
1er décembre 2022
Sébastien Derriere



□ Identification des instruments

- Travail dans le cadre de RDA :
 - WG PIDINST
- Travail en astronomie
 - WG Semantics de l'IVOA (International Virtual Observatory Alliance)
- Comparaison des deux approches

□ RDA - PIDINST

- Working Group (WG) Persistent Identification of Instruments
 - <https://www.rd-alliance.org/groups/persistent-identification-instruments-wg>
 - pid-instruments@rda-groups.org
 - Chairs: Louise Darroch, Markus Stocker, Rolf Krahl, Ted Habermann
- Sujet : identification unique des instruments de mesure utilisés en sciences

□ RDA – PIDINST : contexte

- Instruments jouent un rôle central en sciences
 - Identification dans les articles : dans le texte !
Format / désignation complètement libre...
 - Utilisation d'identificateurs persistents (PID, par exemple DOIs) pour associer les articles et les données utilisées
 - Généralisation des PIDs pour individus, organisations, ...
- solution pour publier PIDs pour instruments ?**

□ PIDINST Schema

- Définition d'un schema de métadonnées
<https://github.com/rdawg-pidinst/schema>
<https://doi.org/10.15497/RDA00070>

Identifier	Unique string that identifies the instrument instance
LandingPage	A landing page that the identifier resolves to
Name	Name by which the instrument instance is known
Owner	Institution(s) responsible for the management of the instrument
Manufacturer	The instrument's manufacturer(s) or developer
Model	Name of the model or type of device as attributed by the manufacturer
Description	Technical description of the device and its capabilities
InstrumentType	Classification of the type of the instrument
MeasuredVariable	The variable(s) that this instrument measures or observes
Date	Dates relevant to the instrument
RelatedIdentifier	Identifiers of related resources
AlternateIdentifier	Other identifiers pertaining to the same instrument instance

□ Implémentation

- Utilisation du PIDINST schema avec deux fournisseurs de PID :

- ePIC

<https://www.pidconsortium.net/>



<https://docs.pidinst.org/en/latest/epic-cookbook/index.html#epic-cookbook>

- DataCite

<https://datacite.org/>



<https://docs.pidinst.org/en/latest/datacite-cookbook/index.html#datacite-cookbook>

□ Use cases : utilisation du schema

- GEOFON by Javier Quinteros (November 2017)
- HZB by Rolf Krahl (November 2017)
- NIF by Veah Tapat et al. (December 2017)
- IREA-CNR by Alessandro Oggioni et al. (January 2018)
- SENSOR.awi.de by Ana Macario et al. (April 2018)
- Marine SWE by Robert Huber et al. (May 2018)
- ORCID by Tom Demeranville (May 2018)
- ICOS Carbon Portal by Claudio D'Onofrio et al. (June 2018)
- BODC by Louise Darroch et al. (July 2018)
- ESO by Dominic Bordelon et al. (August 2018)
- FZJ Central Library (JLSRF) by Claudia Frick (September 2018)
- PANGAEA by Anusuriya Devaraju et al. (September 2018)
- EuroGOOS/PSMSL/GLOSS by Louise Darroch (October 2018)
- LTER-Europe by Alessandro Oggioni et al. (October 2018)
- UK Polar Data Centre by Alex Tate (February 2019)

□ Difficultés

- Très grande variété d'instruments selon les disciplines
 - Microscope, séquenceur ADN, synchrotron, satellite, ...
 - Fabriqués en série ou uniques
- Duplication des descriptions
- Qui enregistre un instrument ?
- Lien entre metadata et objets physiques
- Quand créer un nouveau PID ?
 - Modifications, améliorations d'un instrument

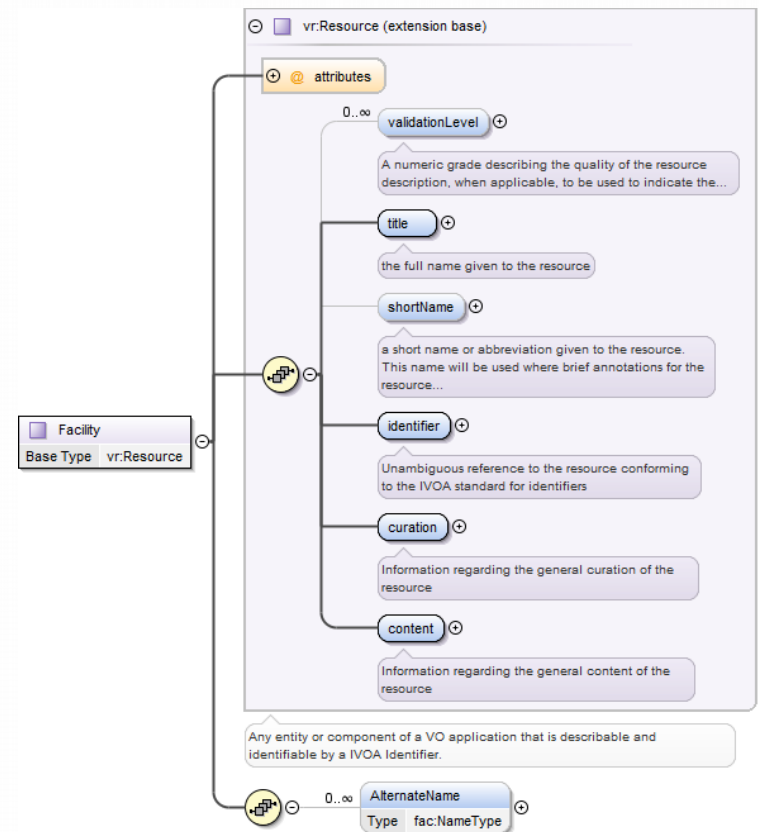
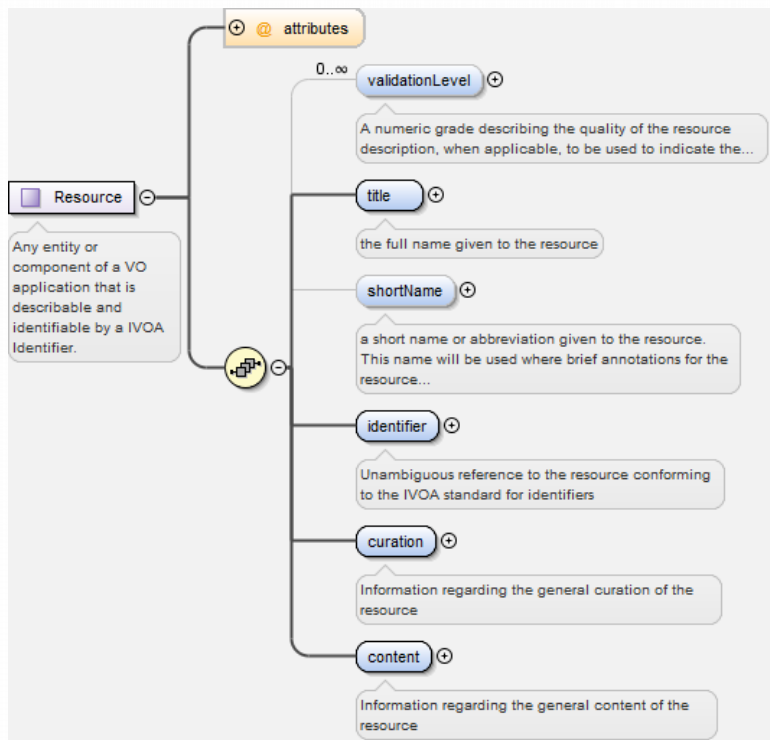
□ Contexte en astronomie

- Identification des « instruments » utilisés
 - Observatory, Facility, Satellite, Telescope, Instrument
- Besoin d'identifier les instruments
 - Bibliométrie pour les organismes ou observatoires
 - Recherche d'articles par les chercheurs
 - Reproductibilité des résultats
- Groupe de travail Semantics de l'IVOA
- IVOA Registry pour la description de Ressources (avec metadata)

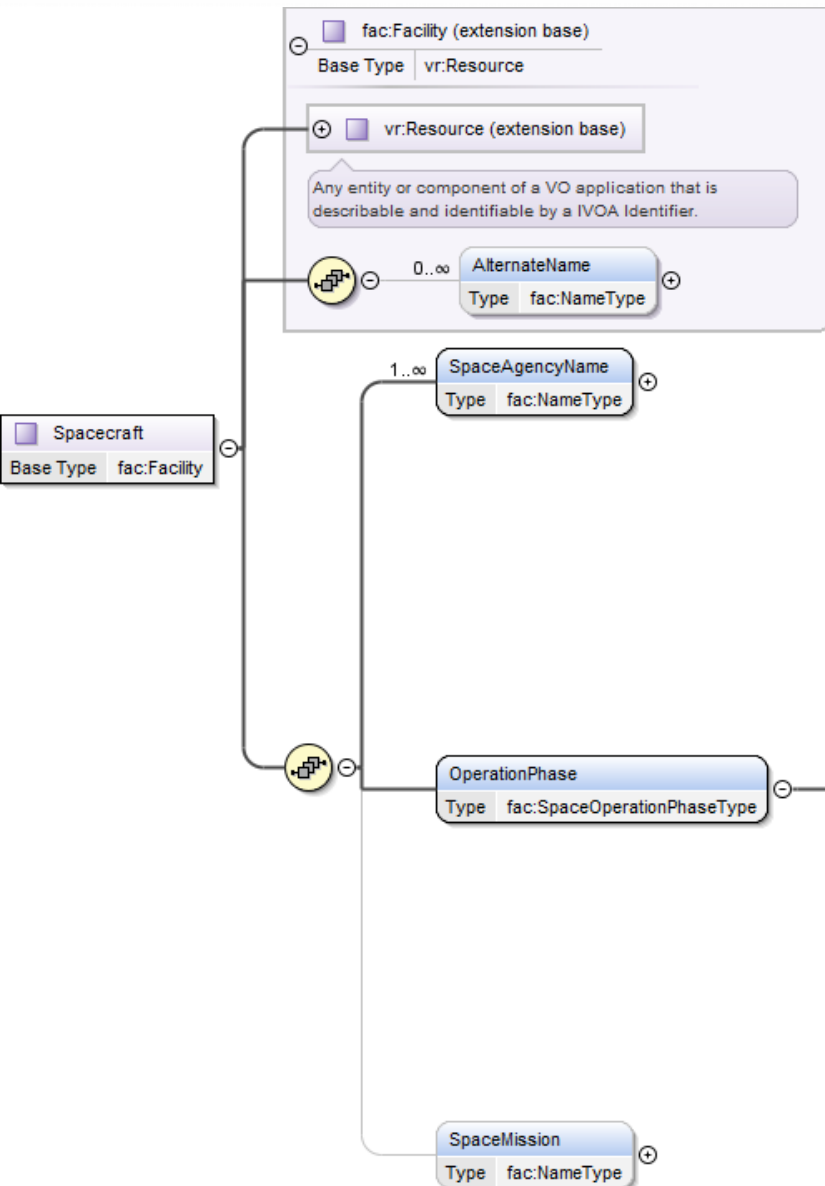


Travail sur les instruments

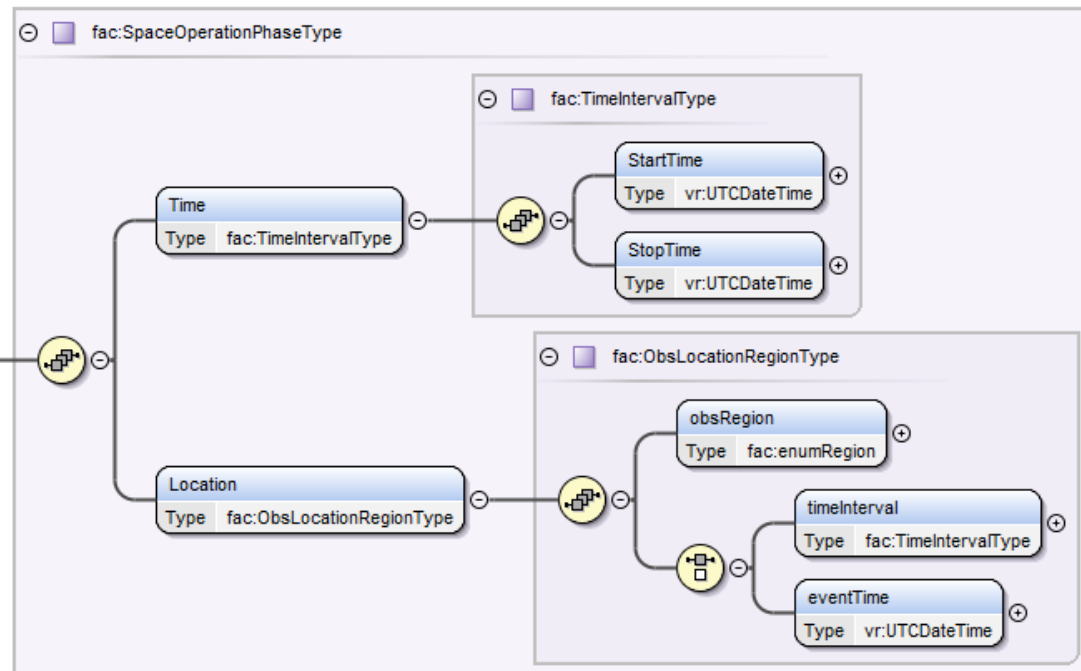
- B. Cecconi, M. Louys, E. Perret
- Description dans des modèles de données



□ En astronomie



<https://wiki.ivoa.net/twiki/bin/view/IVOA/UniFacil>



□ Identification en astronomie

- <https://wiki.ivoa.net/twiki/bin/view/IVOA/MetaTellInst>
- Nombreuses listes d'instruments existantes
- Plusieurs standards de l'IVOA (ObsTAP, EPN-TAP) ont des mots clés `instrument_host_name`, `facility`
→ besoin d'une nomenclature standardisée /
identificateurs uniques

□ Identification en astronomie

List	Facility Type	number of Records
NSSDC	space	1571
NASA/NAIF	space	307
NASA/PDS	space	228
SPASE	space + ground	215
SANA	space	1513
AAS	ground	563
Harvard/ADS	ground	256
IRAF	ground	28
IAU/MPC	ground	2335
Xephem	ground	461
WMO/Oscar	space	683
WISERep (telescopes)	ground	108
Astroweb	space + ground	375
WikiData	space + ground	5177

<https://github.com/e pn-vespa/FacilityList/tree/master/data>

□ Utilisation en astronomie

- Découverte des données
 - Observatoire / télescope / mission spatiale / satellite
 - Combiner et unifier les listes différentes, gérer les alias (Hubble Space Telescope / Hubble / HST, ...)
 - Maintenance
 - « Name resolver »
- Tagging des données
 - Modèle de métadonnées
 - Base de référence
 - Procédure de maintenance

□ Use case : découverte

- Proposition d'utiliser wikidata
<https://www.wikidata.org/>



The screenshot shows the Wikidata page for the Hubble Space Telescope (Q2513). The page is in English and displays the following information:

Item: Discussion | Read | View history

Hubble Space Telescope (Q2513)

NASA/ESA space telescope (launched 1990)
HST | Hubble

~ In more languages
Configure

Language	Label	Description	Also known as
English	Hubble Space Telescope	NASA/ESA space telescope (launched 1990)	HST Hubble
French	télescope spatial Hubble	télescope spatial	HST Hubble Space Telescope Hubble télescope Hubble Telescope spatial Hubble Large Space Telescope Télescope spatial Hubble
Spanish	telescopio espacial Hubble	telescopio en órbita alrededor de la Tierra lanzado en 1990	HST Telescopio Hubble Telescopio Espacial Hubble Telescopio espacial Hubble TEH Hubble (telescopio)
German	Hubble-Weltraumteleskop	Weltraumteleskop für sichtbares Licht, Ultraviolett- und Infrarotstrahlung	HST Hubble Space Telescope Hubble Space-Teleskope Hubble-Teleskop Hubble

All entered languages

Statements

instance of

- space observatory (1 reference) [edit](#)
- Ritchey–Chrétien telescope (1 reference) [edit](#)

+ add value

part of

- Great Observatories program (series ordinal 1) (1 reference) [edit](#)

+ add value

Language list:

- af Hubble-ruimtetekoop
- als Hubble-Weltraumteleskop
- an Telescopiu espacial Hubble
- ar هابل فضايل التلسكوب
- az Həbl teleskopu
- ba Хаббл (teleskon)
- be Хабл (тэлескон)
- bg Хабъл (космически телескон)
- bh इबल अंतरिक्ष दूरबीन
- bn হাবল মহাকাশ দূরবীক্ষণ যন্ত্র
- br Teleskop-egor Hubble
- bs Svemirski teleskop Hubble
- ca Telescopi espacial Hubble
- ckb تەلەسكوبی فەزایی هابل
- cs Hubbleův vesmírní dalekohled
- cy Teleskop Gofod Hubble
- da Hubble-rumteleskopet
- de Hubble (Raumteleskop)
- en Hubble Space Telescope
- eo Kosmoteleskopo Hubble
- es Telescopio espacial Hubble
- et Hubble'i kosmoseteleskoop
- eu Hubble espazio teleskopioa
- fa تلسکوب فضايل هابل
- fi Hubble-avaruusteleskooppi
- fr Wààrum-teleskoop Hubble
- fr Hubble (télescope spatial)
- gan 夏賓太空望遠鏡
- ga Spásteileascóp Hubble
- grc Hubble (téleskop spasyal)
- gl Telescopio Hubble
- gv Fodreyartan Spoar Hubble
- he הטלסקופ החלל האבל
- hi इबल अंतरिक्ष दूरबीन
- hr Svemirski teleskop Hubble
- hu Hubble űrtávcső
- hy Հաբլ (աստղադիտակ)
- id Teleskop Luar Angkasa Hubble
- io Kosmala teleskopio Hubble

□ Travail IVOA en cours

- WikiData peut être modifié, et interrogé
- Extraction avec SparQL
`?item wdt:P31/wdt:P279* wd:Q40218 . #spacecraft`
- +14 000 éléments extraits
- Curation
- Base de recherche Elastic Search / Kibana
→ permet la recherche d'instruments
- <https://github.com/BaptisteCecconi/ObsFacilityWikidata>

□ Connecter les deux

- Lien entre PIDINST et métadonnées spécifiques à certains domaines
 - RelatedIdentifier : IsDescribedBy, **HasMetadata**
- Point d'entrée vers EUDAT, EOSC ?

□ Difficultés à surmonter

- Solutions / modèles trop génériques
 - Pour : intéropérabilité cross-discipline
 - Contre : concepts trop vagues → métadonnées mal renseignées
- Solutions / modèles propres à chaque discipline
 - Pour : optimisation pour les besoins spécifiques du domaine
 - Contre : ne sont pas généralisables
- → Compromis à trouver
- Besoin de documentation et d'**exemples concrets** pour aider les utilisateurs finaux !