

# Etat d'avancement des aspects « Théorie »

ASOV 2019

# Rappels

- Faciliter la **découverte de ressources** dans le domaine de la modélisation et de la simulation numérique en astrophysique
  - Décrire les simulations à un niveau de détail suffisamment fin pour aider à trouver le « bon » service **SimDM et SimDAL repository**
- Faciliter la **fouille** des jeux de données pertinents fournis par la ressources **SimDAL search**
  - Naviguer dans les jeux de données pour trouver celui qui présente un intérêt pour l'utilisateur
- Faciliter **l'extraction** de sous-ensembles de données
  - En particulier pour les volumes importants de données
- Faciliter le **téléchargement** des jeux de données sélectionnés, éventuellement de façon asynchrone **SimDAL data access**
  - En s'adaptant aux formats de données très variés en simulations

# Principaux évènements

- 2012 : adoption de SimDM 1.0  
<http://www.ivoa.net/documents/SimDM/>
- 2017 : adoption de SimDAL 1.0  
<http://www.ivoa.net/documents/SimDAL/>
- En parallèle : implémentation dans des services (mais trop peu)
  - Plateforme MIS & Jets (F. Le Petit et al.) <https://ism.obspm.fr/>
  - DEUS-VO (J.M. Alimi et al.) <http://www.deus-consortium.org/deuvo/>
  - Pollux (M. Sanguillon et al.) : en projet (fokon ou yapuka)
- Révision SimDM 1.0 → 1.1 ou 2.0 (décision Shanghai mai 2017)

# Why?

Four reasons (at least):

- Correct typos
- Remove outdated parts if any 😊
- Update persistent URIs to... persistent location! (cf. Franck's talk)
- Re-generate SimDM from VO-DML representation (cf. Gerard's talk)

Thanks to:

- Kristin Riebe : typos, multiplicity of InputDataset
- Gerard Lemson : VO-DML
- Franck Le Petit (previous talk), David Languignon, Nicolas Moreau : URI, purl-ich stuff

# Vocabulary, persistent URIs

## 3.2 Algorithm

This class represents numerical algorithms available in a SimDM/Protocol. In Simulators an algorithm may approximate a physical process. Examples from cosmological simulations are different algorithms to implement gravity: direct particle-particle interaction, particle-mesh, or various types of tree based algorithms. In post-processors such as cluster finder this class can represent a particular cluster definition such as friends-of-friends or spherical overdensity.

Object Type/Class	SimDM:/resource/protocol/Algorithm	
Package	<a href="#">protocol</a>	
Container	<a href="#">Protocol</a> [SimDM:/resource/protocol/Algorithm.CONTAINER]	
Referrers	<a href="#">AppliedAlgorithm</a>	
Attributes		
<b>name</b>	<b>feature</b>	<b>value</b>
	<b>type</b>	<a href="#">string</a>
<b>name</b>	<b>utype(s)</b>	SimDM:/resource/protocol/Algorithm.name
	<b>cardinality</b>	1
	<b>description</b>	A common name given to this algorithm.
<b>description</b>	<b>type</b>	<a href="#">string</a>
	<b>utype(s)</b>	SimDM:/resource/protocol/Algorithm.description
	<b>cardinality</b>	0..1
	<b>description</b>	Short description of this algorithm.
<b>label</b>	<b>type</b>	<a href="#">anyURI</a>
	<b>&lt;&lt;skosconcept&gt;&gt;</b>	Broadest <b>SKOS</b> concept: <a href="http://purl.org/astronomy/vocab/Algorithms/Algorithm">http://purl.org/astronomy/vocab/Algorithms/Algorithm</a> Vocabulary URI: <a href="http://purl.org/astronomy/vocab/Algorithms">http://purl.org/astronomy/vocab/Algorithms</a>
	<b>utype(s)</b>	SimDM:/resource/protocol/Algorithm.label
	<b>cardinality</b>	0..1
	<b>description</b>	Short name by which this algorithm is known in the <b>SKOS</b> vocabulary of numerical algorithms.

404 Not Found

nginx/1.6.2

Doesn't work anymore since 2017

<http://www.ivoa.net/documents/SimDM/20120503/html/SimDM.html>

# Temporary solution

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```

<rdf:RDF xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  <skos:Concept rdf:about="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Algorithm">
    <skos:prefLabel xml:lang="en">Algorithm</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="de">Algorithmus</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="fr">Algorithme</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="es">Algoritmo</skos:prefLabel>
    <skos:definition xml:lang="en">Top concept defined for PoolParty compatibility</skos:definition>
    <skos:inScheme rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Scheme"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/AlternatingDirectionImplicit"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/AdaptiveMeshRefinement"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/CrankNicolson"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Euler"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/EscapeProbability"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/ExactRadiativeTransferMethod"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/FastMultipoleMethod"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/FiniteVolume"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/FokkerPlanckSolver"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/FourierTechnique"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Godunov"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/HartreeFock"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Henyey"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/HartenLaxvanLeer"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/IsochronesSynthesis"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/IterativeMethod"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/KrylovSubspaceMethod"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/LeapFrog"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/LocalThermodynamicEquilibrium"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/LineVelocityGradient"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/MonteCarlo"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/MultiDomainSpectralMethod"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/Multigrid"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/MonotoneUpstreamcenteredSchemesForConservationLaws"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/M1"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/NBody"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/OrbitalElements"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/OrthogonalPolynomialExpansion"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/PolynomialExpansion"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/RayTracing"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/RiemannSolver"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/RungeKutta"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/SelfConsistentField"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/SimplecticIntegration"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/SuccessiveOverrelaxation"/>
    <skos:narrower rdf:resource="http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms/SpectralMethod"/>
  </skos:Concept>

```

<http://purl.obspm.fr/vocab/Algorithms> instead of <http://purl.org/astronomy/vocab/Algorithms>

# Quelques difficultés et ce qu'il reste à faire

- IVOA :
  - Blocage sur l'emplacement et la forme que doivent prendre les vocabulaires
    - Tentative de rationalisation au sein de l'IVOA
  - Diminution des forces vives au sein du Theory Interest Group
  - Manque d'injection d'énergie aux bonnes échelles (par ex. TCG)
    - Leader du Theory Interest Group pas trop intéressé par SimDM
- OV-France :
  - Populariser SimDM/SimDAL auprès des équipes qui veulent rendre accessibles leurs simulations (Sphinx@CRAL, Horizon-AGN@IAP, etc.)
  - Mise à jour GalMer, Deus-VO (quel manpower ?)
- Mais pas qu'en France :
  - Un exemple : <http://www.illustris-project.org/data/> (aucune couche VO)