



MAESTRO

MAsse de données **En ASTRO**nomie et **ASTRO**physique
(Massive data in Astrophysics)

Coordinators : S. Maabout , C. Surace





Gdr MaDICS 3708 du CNRS

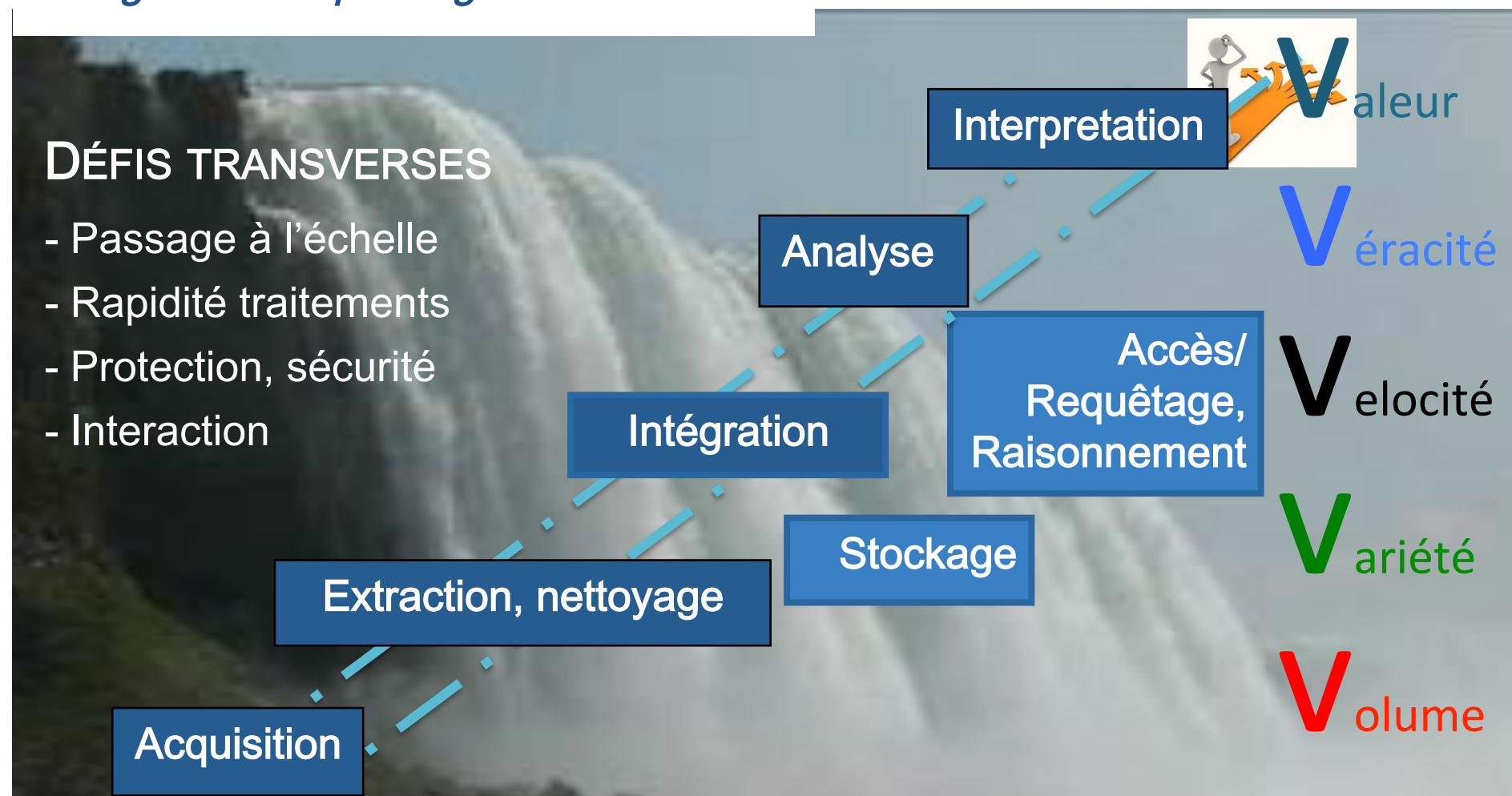
*Masses de Données, Informations et Connaissances en Sciences
Big Data, Data Science*

www.madics.fr @GDR_MaDICS

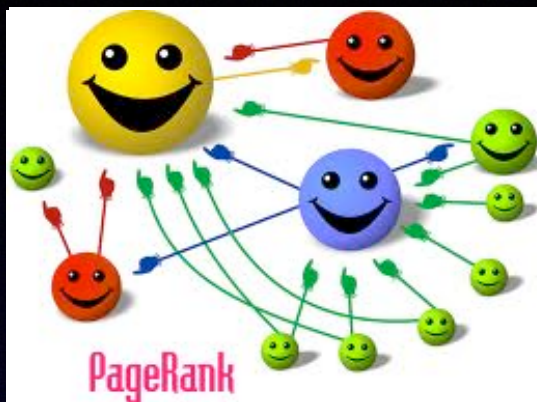
contact: Christine.Collet@grenoble-inp.fr

*Masses de données scientifiques =>
changement de paradigme de traitement*

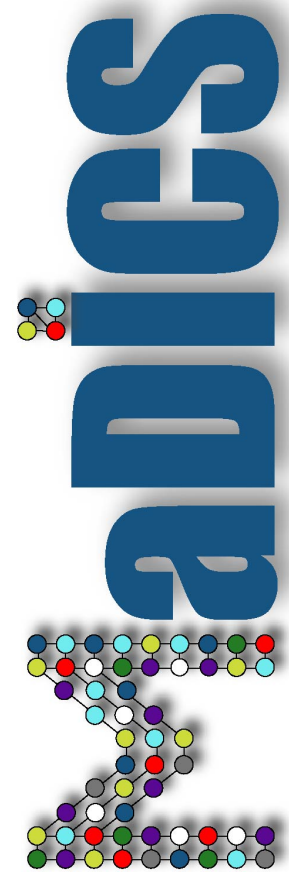
Contexte et Défis



repenser les outils algorithmiques et mathématiques



Objectifs du GdR



- Créer un écosystème pour impulser une dynamique de rapprochement / travail entre
 - chercheurs de différentes disciplines / communautés
 - scientifiques en lien avec des masses de données
 sur de nouvelles méthodes et outils pour la gestion, l'exploitation et la valorisation des données des Sciences
- Faire émerger des « activités » interdisciplinaires (journées d'animation scientifiques/thématiques, études de prospective, écoles, ateliers, séminaires, ...) et des réponses collectives au niveau européen.
- Lieu d'expertise pour les décideurs, favoriser la valorisation
 - identification de compétences, analyses stratégiques
- Participer à la formation des «data scientist »

MAESTRO



- **Keywords** : optimisation, data mining, astrophysics, Big Data
- **Themes**: astrophysics, cosmology, computing, Big Data
- **Data types** : Any kind of Astrophysical data

- **Background** :
 - **3 years of MASTODONS projects**
 - **AMADEUS**
 - **GAIA**
 - **PETASKY** (will be presented by Farouk Toumani)

 - **and the project COST BigSkyEarth** (maybe some words by E. Gangler)

- **Comittee (not finalized)**
 - S. Maabout (head)
 - C. Surace(head)
 - E. Gangler
 - N. Novelli
 - F. Toumani
 - P. Poncelet
 - invited (F. Genova,)



Goals

- **Goals of MAESTRO :**

Organise and build network with consistent and co-working community of at least two institutes.
Researchers and engineers for the best methods to be used in Astrophysics

Proposal :

- Disposal of astrophysical data to be tested and technical platforms
- Disposal of basic and more complicated queries for astrophysical needs
- Enhance exchanges of experience and methods. Hadoop, Spark, SciDB, Vertica, ...
- Data Mining in Astrophysics (sampling and algorithms for better selection)
- Exploration (partial results) versus data interrogation (complete results).
- Visualisation of big data in Astrophysics.
- ... open to ideas

MAESTRO - 2016-2017



- **Links with Action Spécifique Observatoire Virtuel France (ASOVF) - F. Genova**
- **Poster MAESTRO AAFD et SFC Marrakech 2016**
- **Interactions with COST BigSkyEarth**
 - Big Data Era in Sky and Earth Observation) - MC Chair: Dr Dejan Vinkovic (Croatia)
 - WG2: Data mining and machine learning in the petabyte era as frontiers in astronomy and Earth observation
 - WG3: Education of a new generation of experts in knowledge extraction from massive datasets
- **National survey of expectations of laboratories**
- **MAESTRO days**
 - Status of Big Data in Astrophysics
 - State of the Art
 - International and National Actions
 - How to join efforts



mardi 5 juillet 2016

HEURES	ÉVÉNEMENT
14:00 - 14:15	Bienvenue - Direction de l'IRIT
14:15 - 16:00	Astrophysique et big data
14:15 - 14:30	› présentation MAESTRO - <i>Christian Surace, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille</i>
14:40 - 15:30	› Big Data in Astronomy: astroinformatics and data driven approach - <i>Giuseppe Longo - Università degli Studi Federico II, Napoli (I), Giuseppe Longo</i>
15:30 - 16:00	› PETASKY - <i>Farouk Toumani, LIMOS</i>
16:00 - 16:30	Pause
16:30 - 17:30	Visualisation (Salle des thèses)
16:30 - 17:00	› TULIP : outils de visualisation - <i>D. Auber LaBRI</i>
17:00 - 17:30	› GLNEMO2 - <i>Jean-Charles Lambert, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille</i>

mercredi 6 juillet 2016

HEURES	ÉVÉNEMENT
09:00 - 09:15	Accueil Café - accueil café
09:15 - 10:45	Méthodes / cas d'usage (Salle des thèses)
09:15 - 09:45	› Les données EROS-2, un cas d'étude pour l'archivage et la fouille de données - <i>Jean-Baptiste Marquette, Institut d'Astrophysique de Paris</i>
09:45 - 10:15	› Utilisation d'une plateforme Hadoop/Spark pour des données astrophysiques - <i>Christian Arnault, Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire</i>
10:15 - 10:45	› Ecole d'Astrostatistique - <i>D. Fraix-Burnet -Univ Grenoble</i>
10:45 - 11:00	Pause café
11:00 - 12:30	Astrophysique et big data (Salle des thèses)
11:00 - 11:30	› from CDS to IVOA and RDA : Big data in Astrophysics - <i>Francoise Genova, cds</i>
11:30 - 12:30	› Discussion sur les attendus de MAESTRO - <i>Christian Surace, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille</i>
12:45 - 13:45	Déjeuner - Déjeuner
14:00 - 15:00	Discussion - échanges (Salle des thèses)
15:00 - 16:00	reunion du comité de pilotage MAESTRO - Réunion du bureau de MAESTRO (reunion restreinte) S. Maabout, C. Surace, E. Ganglier, N. Novelli, P. Poncelet, F. Toumani F. Genova



Pour recevoir les infos
Inscrivez vous

[http://www.madics.fr/intranet/
reinscription/](http://www.madics.fr/intranet/reinscription/)

En précisant l'intérêt pour MAESTRO

Merci à l'IRIT d'accueillir les journées MAESTRO
Merci à l'équipe Pyramide pour l'organisation