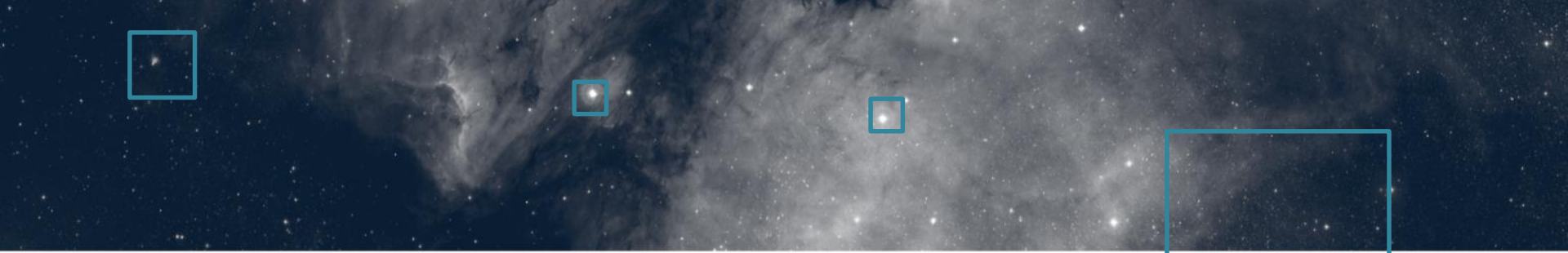


Vision internationale autour des données de recherche

Françoise Genova

CDS/ Observatoire Astronomique de Strasbourg
RDA-France





AU NIVEAU POLITIQUE INTERNATIONAL ET EUROPEEN



□ Déjà en 2004...

- Ministres de la Recherche et de la Technologies des pays de l'OCDE + Afrique du Sud, Chine, Israël, Russie
 - Declaration on Access to Research Data from Public Funding, demandent à l'OCDE de formuler des principes et directives
- *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding, 2007*
 - Openness, flexibility, transparency, legal conformity, protection of intellectual property, formal responsibility, professionalism, interoperability, quality, security, efficiency, accountability, sustainability
- Déclaration forte des ministres de la recherche du G8 en 2013



□ Les principes du G8 (juin 2013)

- i. To the greatest extent and with the fewest constraints possible **publicly funded scientific research data should be open**, while at the same time respecting concerns in relation to privacy, safety, security and commercial interests, whilst acknowledging the legitimate concerns of private partners.
- ii. Open scientific research data should be easily **discoverable, accessible, assessable, intelligible, useable, and wherever possible interoperable to specific quality standards**.
- iii. To maximise the value that can be realised from data, the mechanisms for delivering open scientific research data should be efficient and cost effective, and consistent with the potential benefits.
- iv. To ensure successful adoption by scientific communities, open scientific research data principles will need to be underpinned by an appropriate policy environment, including **recognition of researchers** fulfilling these principles, and **appropriate digital infrastructure**.



□ Ils ont persévéré et approfondi

... avec entre autres...

- Octobre 2015, Berlin
 - Further progress on sharing and managing scientific data and information should be achieved, especially by **continuing engagement with community based activities such as the Research Data Alliance RDA**.
- Septembre 2017, Turin – Open Science
 - 19. We recognize that ICT developments, the digitisation and the vast availability of data, efforts to push the science frontiers, and the need to address complex economic and societal challenges, are **transforming the way in which science is performed towards Open Science paradigms**. We agree that an **international approach** can help the speed and coherence of this transition, and that it should target in particular two aspects. First, the **incentives** for the openness of the research ecosystem: the evaluation of research careers should better recognize and reward Open Science activities. Secondly, the **infrastructures** for an optimal use of research data: all researchers should be able to deposit, access and analyse scientific data across disciplines and at the global scale, and research data should adhere to the **FAIR principles** of being findable, accessible, interoperable, and reusable.



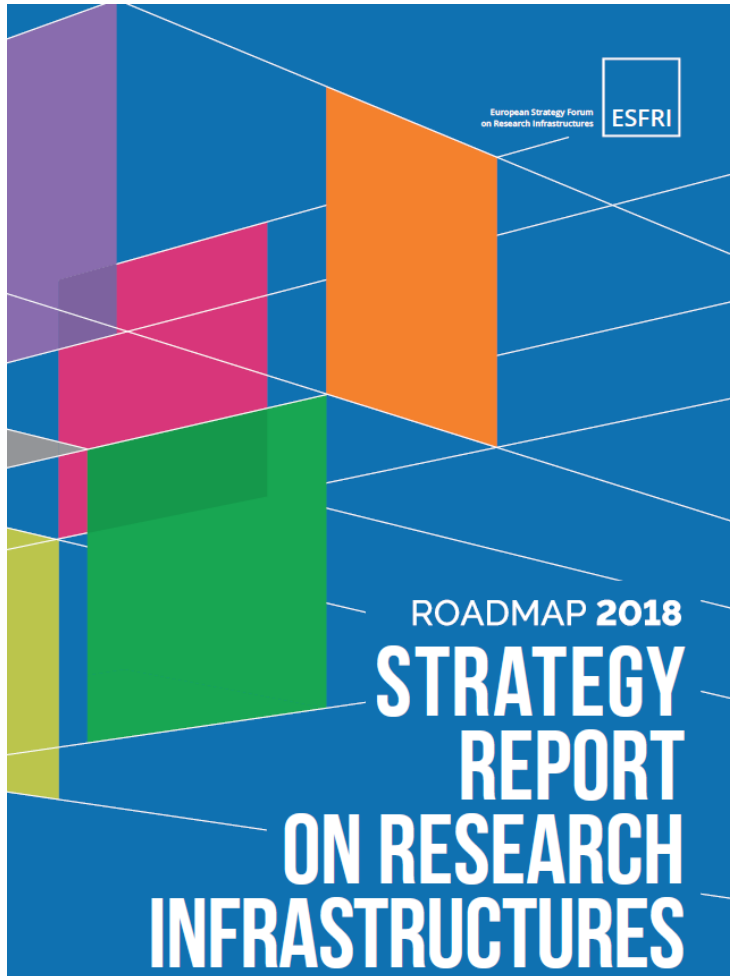
□ Au niveau européen



- C. Moedas (Commissaire à la Recherche, Science et Innovation): *Open Science, Open Innovation, Open to the World* (2016)
- European Open Science Cloud (EOSC)



Infrastructures de Recherche ESFRI (et feuille de route nationale), projets



- Infrastructures de recherche
 - Certaines sont des infrastructures de données, toutes produisent des données
 - Questions sur les ‘e-needs’ et la politique des données dans les questionnaires ESFRI et feuille de route nationale (depuis la mise à jour 2016)
- Data Management Plans pour les projets



□ Parmi les avancées récentes

- The FAIR Guiding Principles for scientific data management – Findable (Faciles à trouver), Accessible, Interoperable, Reusable (2016)
<http://www.nature.com/articles/sdata201618>
 - Cités par les Ministres du G7 dès 2017!
 - Déjà présents par ex. en astronomie depuis très longtemps
 - Expert Group de la Commission Européenne 2017-2018
- L'émergence rapide de la Research Data Alliance (RDA)
<https://www.rd-alliance.org>
- GO FAIR – Implementation Networks
- Et aussi DOIs, ORCID, ... pour faciliter la publication et la citation des données



Les principes FAIR et leur mise en oeuvre



Rapport et plan d'action de l'Expert Group FAIR de la Commission Européenne (2018)

- Concepts
- Research culture
- Technical ecosystem
- Skills
- Metrics
- Sustainable and strategic funding
- Recommandations et actions

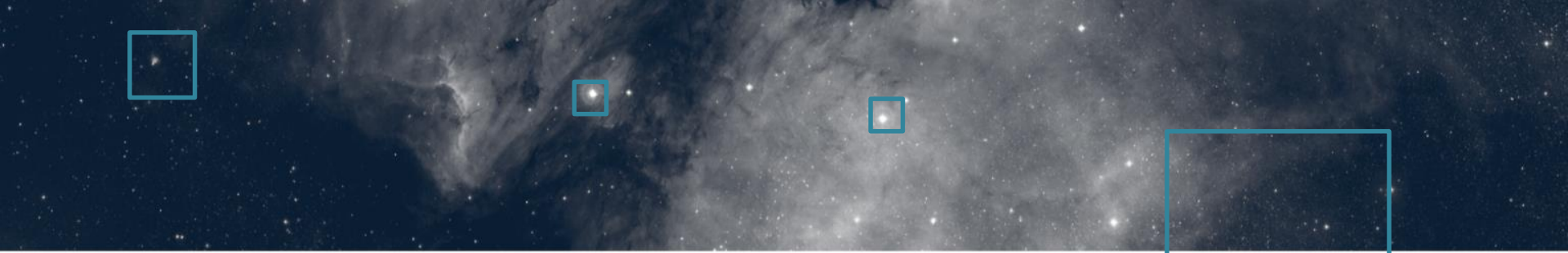


□ La Research Data Alliance



- Fondée en mars 2013 par le gouvernement australien, la CE et la NSF (USA)
 - 9000 membres de 137 pays
 - Travail « bottom-up » sur tous les aspects du partage des données scientifiques, technologiques et sociologiques
- <http://rd-alliance.org>
- Forum de discussion neutre et international
 - Recommandations et « produits »
 - Nœud National RDA France





LE PARTAGE DES DONNEES AU SERVICE DE LA RECHERCHE

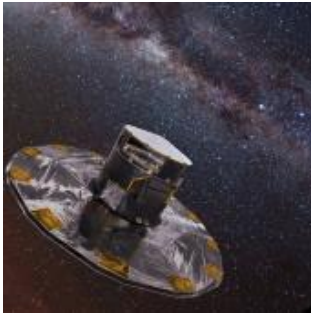


□ Pas seulement un sujet politique!

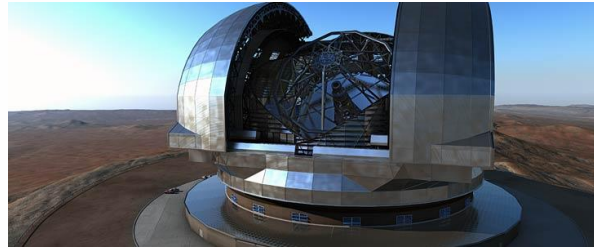
- Un changement de paradigme dans la manière dont on 'fait de la science' – méthodes d'acquisition et disponibilité des données
Découvrir les données, y accéder, les réutiliser, les combiner
- Toutes les disciplines sont concernées, mais elles ne sont pas toutes dans le même état d'avancement sur le sujet
- L'utilisation interdisciplinaire des données (Grands Défis, objectifs développement durable) ou hors du domaine scientifique nécessite des piliers disciplinaires durables
 - Il faut connaître les données et définir des standards pour les FAIRiser (formats, métadonnées, ...)
 - De nombreuses disciplines travaillent sur le partage de leurs données – l'astronomie a été pionnière
- La science est internationale, le partage des données et les standards aussi!



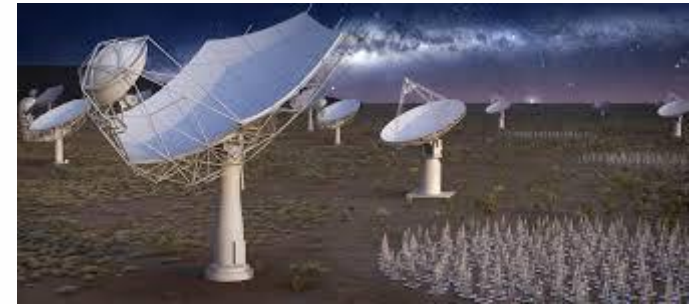
Les infrastructures de recherche en astronomie



Gaia



ELT



SKA



Herschel



Planck

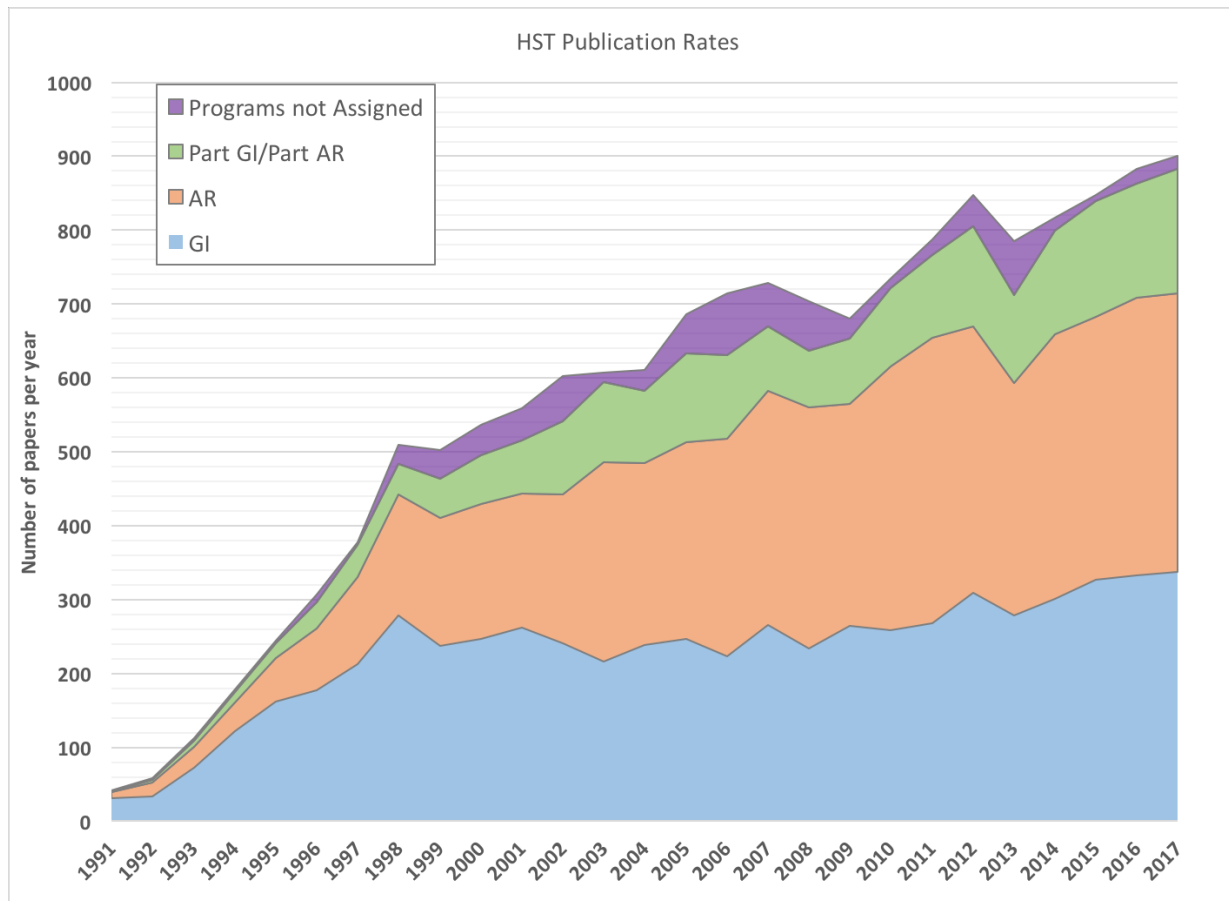
CTA



+ LES DONNEES



L'impact du partage des données Publications avec les données du HST



Les deux

Archive

« Guest Observers »



□ Panel interdisciplinaire à l'International Data Week (Denver, sept. 2016)

- Astronomie/sciences de la planète/sciences humaines/linguistique/sciences des matériaux/cristallographie
- Points communs
 - **Pilotage par les besoins scientifiques**
 - **Définir la partie disciplinaire des standards d'interopérabilité** est difficile mais indispensable
 - Partage des données, mais aussi des outils
 - Motivation/encouragements ('incentives')
 - Les aspects sociologiques sont plus importants que les aspects techniques
 - On peut partager beaucoup des méthodes et techniques
- Le système de gouvernance mis en place est plus divers et dépend de la discipline, de sa culture et de son organisation – chaque discipline a ses propres pratiques

Genova et al. *Data Science Journal* 2017



□ Conclusion

- Le contexte politique, scientifique et technologique est international!
- Construire et maintenir l'expertise nationale
- Construire les briques de bases nationales (communautés, services de données, etc)
- Participer au meilleur niveau aux travaux au niveau européen et international

