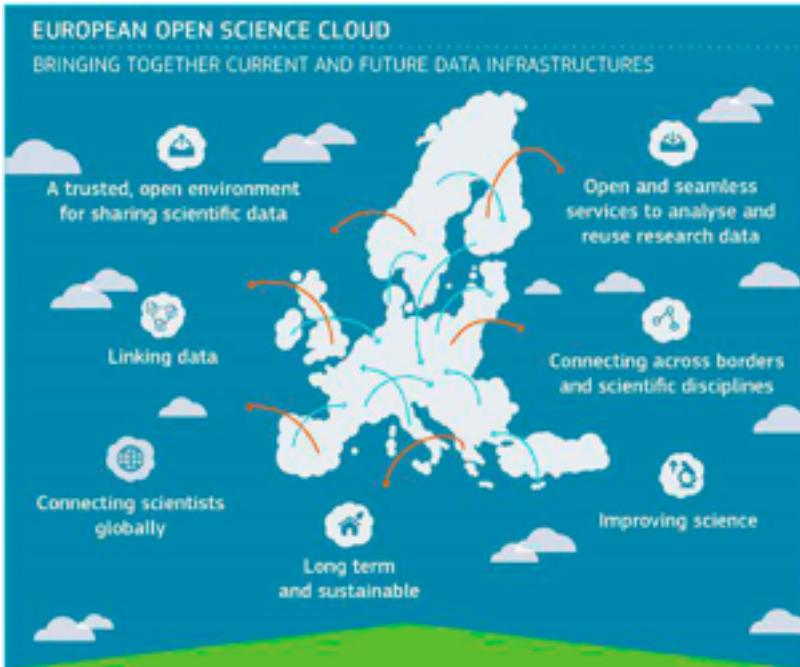




EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD



Séminaire de recherche thématique sur la Science Ouverte:  
**European Open Science  
Cloud: opportunités pour la  
recherche en France**

[Volker BECKMANN](#)

CNRS / IN2P3 Directeur Adjoint Scientifique (DAS) Calcul & Données  
Chargé de mission CNRS-EOSC, Chargé de mission MESRI EOSC



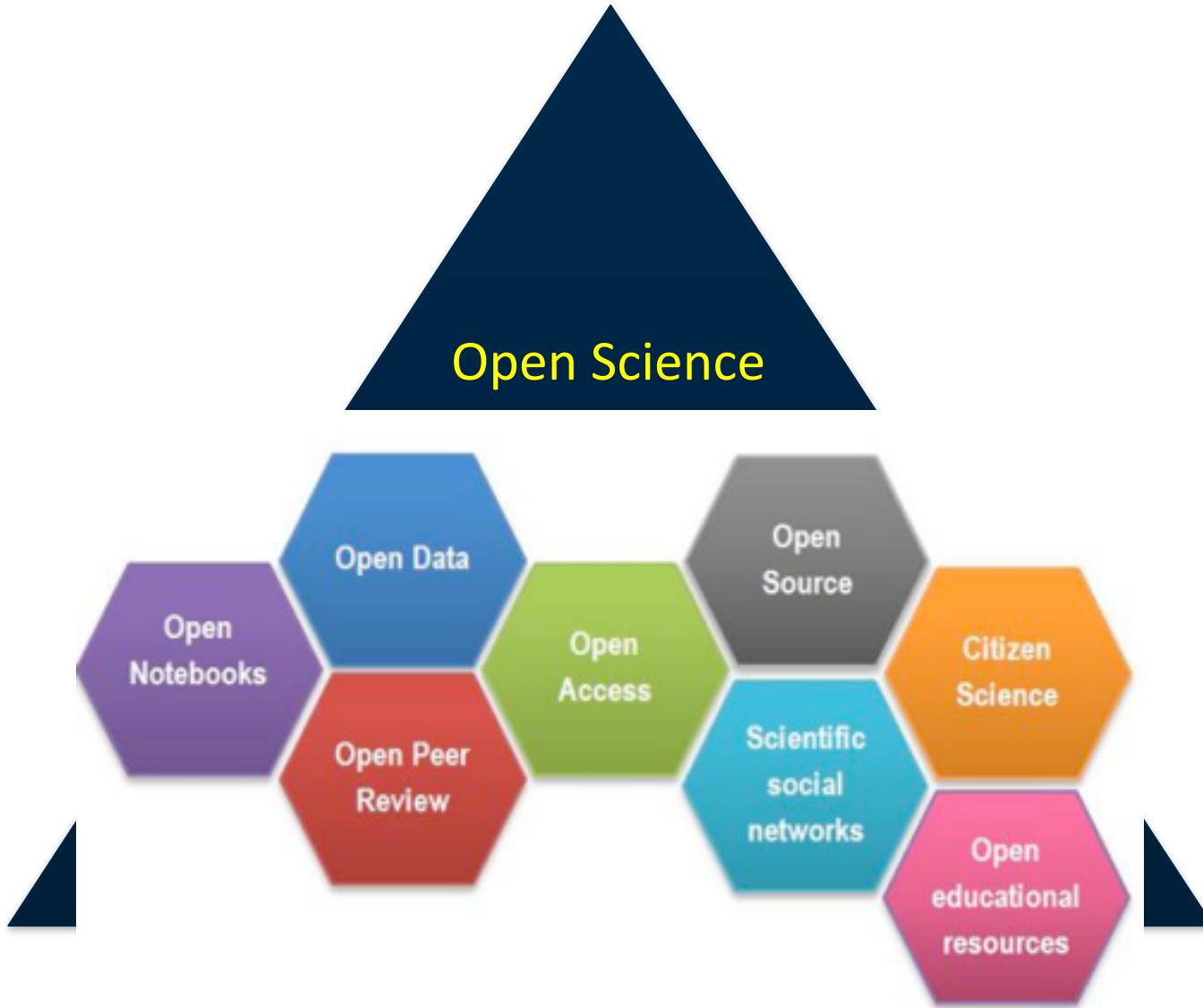
# Rapide biographie

- Doctorat en astrophysique (2001)
- chercheur en Allemagne, Italie, Suisse, USA, France
- traitement des données
- Au CNRS depuis 2009:
- Directeur adjoint scientifique calcul & données IN2P3\* (2016 – 2020)
- Chargé mission CNRS EOSC (2019-2020)
- Chargé mission MESRI EOSC (2020 - )



\*IN2P3: Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

# Science Ouverte



## Open Science

Accès pour tous les chercheurs  
au données scientifique, expertise,  
Services, et documentations.

Avec la possibilité de réutilisation des données  
dans une nouveau contexte avec les moyens de  
calcul optimisés à la problématique spécifique.

# Science Ouverte



Open Science

=

Open Data +

Open Source +

Open Access +

Open Infrastructures

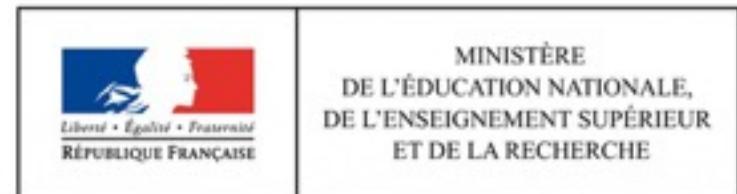


## Plan national pour la science ouverte (July 2018)

Par exemple:



- Rendre obligatoire la **diffusion ouverte des données** de recherche issues de programmes financés par appels à projets sur fonds publics.
- Créer la fonction d'**administrateur des données** et le réseau associé au sein des établissements.
- Contribuer activement à la structuration européenne au sein du ***European Open Science Cloud*** et par la participation à **GO FAIR**.
- Généraliser la mise en place de **plans de gestion des données** dans les appels à projets de recherche



# Science Ouverte @ CNRS



## Feuille de route du CNRS pour la Science Ouverte (Novembre 2019)

- Open Access (100%), HAL
- Open Data: [DOIs](#), DMP, données [FAIR](#)
- Evaluation des chercheurs/chercheuses
- [ORCID](#), indicateurs bibliométriques
- Formation et compétences
- Contexte international: [EOSC](#), [RDA](#), [GO FAIR](#), ...



## Qu'est-ce que l'EOSC?



## Qu'est-ce que l'EOSC?

- Accès pour tous les chercheurs européens aux données scientifiques, e-infrastructures et services
- Relier les infrastructures / services existants



## Qu'est-ce que l'EOSC?

- Accès pour tous les chercheurs européens aux données scientifiques, e-infrastructures et services
- Relier les infrastructures / services existants

L'EOSC va répondre à vos **besoins** de services, e-infrastructures et données ouvertes, équitables et partagées.



# Parlons des besoins !



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD

Institut	Trusted repositories	FAIRisation DMPs	Service uptake / consolidation	E-infrastructures, HTC / HPC	Grid / cloud	Software repositories	training
IN2P3			X	X	X		
INC	X	X		X			
INEE	X	X	X				X
INP	X	X		X			
INS2I			X	X			X
INSB	X	X	X				
INSHS	X	X	X				X
INSIS	X	X	X				
INSMI	X						
INSU	X	X	X	X	X	X	
DIST	X	X	X				X

Main interests in EOSC topics expressed per CNRS institute, see [« CNRS Institutes and the EOSC – status and vision »](#)



## Parlons des **besoins** !

- ① Trusted data repositories
- ② FAIRisation of data, DMPs
- ③ Service uptake and consolidation
- ④ (heterogeneous) e-infrastructures, HPC / HTC



## Parlons des **besoins** !

### ① Trusted data repositories

- où puis-je conserver mes données de recherche en permanence?
- où puis-je trouver des données de recherche (et je suis sûr qu'elles sont toujours là dans un / dix ans) ?
- fourni par une organisation publique fiable?



## Parlons des **besoins** !

- ① Trusted data repositories
- ② FAIRisation of data, DMPs

Données *Findable, Accessible, Interoperable, Reusable* (FAIR)

Approche: *FAIR by design*

Data Management Plan (DMP): Un **plan de gestion des données**,  
description gestion *Data Life Cycle*

- la description des données collectées et/ou créées,
- les standards, formats et méthodologies appliqués sur le paquet de données,
- les questions d'ordre éthiques, de propriété intellectuelle et de restrictions (les éventuelles périodes d'embargo),
- les prévisions pour le partage et l'ouverture des données,
- et la stratégie de la préservation à long terme (archivage).

## Parlons des **besoins** !

- ① Trusted data repositories
- ② FAIRisation of data, DMPs
- ③ Service uptake and consolidation

services pour traiter / accéder aux données. Par ex.

- analyse de texte à l'aide de méthodes IA (*machine learning*)
- stockage de données avec contrôle d'accès
- « nous fournissons un service - qui m'aide à le rendre disponible à d'autres communautés? »



## Parlons des **besoins** !

- ① Trusted data repositories
- ② FAIRisation of data, DMPs
- ③ Service uptake and consolidation
- ④ (heterogeneous) e-infrastructures, HPC / HTC

utiliser différents types d'infrastructures informatiques:

- Super computers
- grande quantité de données (HTC)
- GPU
- différents types de stockage (bande, disque, SSD)
- Données et calcul distribués
- *Workflows on heterogeneous e-infrastructures*

# Evolution EOSC



- Lancement EOSC 23 Novembre 2018
- Ouverture du portail EOSC :
- <https://www.eosc-portal.eu/>
- 2019 – 2020: phase développement EOSC
- après 2020: EOSC entièrement configuré



**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD**





Accès par le [EOSC portal](#)

## FitSM

PRODUCTION

Learn how to manage IT services with a pragmatic and lightweight standard.

*Service provided by the EGI Foundation.*

ACCESS SERVICE

\*FitSM is the name for a family of standards for lightweight IT service management

# EOSC Examples



Accès par le [EOSC portal](#)



EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD

Find service... All services  My EOSC Mar

Services > Training & Support > EGI FitSM Training



## EGI FitSM Training

Learn how to manage IT services with a pragmatic and lightweight standard

Provided by: EGI Federation  
Research area: Interdisciplinary  
Dedicated for: Research organisations, Business, Providers, Research group, Researchers

Order

Want to ask a question about this service?

★★★★★ (0.0 /5) 0 reviews

ABOUT REVIEWS (0)

With FitSM Training you will learn the fundamentals of IT service management and how to implement FitSM in your organisation through a combination of lessons and examples.

FitSM is a lightweight standard for IT service management. It brings order and traceability with simple, practical support and provides a common conceptual and process model setting out realistic requirements.

**\*FitSM** is the name for a family of standards for lightweight IT service management

# EOSC Examples



Accès par le [EOSC portal](#)



All services 🔍

My EOSC Ma

Home > Services > Storage > B2SAFE



## B2SAFE

Distribute and store large volumes of data based on data policies

Order

Provided by: EUDAT, all generic CDI Level 1 providers

Want to ask a question about this service?

Research area: Interdisciplinary

Dedicated for: Researchers, Research organisations

 (0.0 /5) 0 reviews

ABOUT

REVIEWS (0)

B2SAFE is a robust, safe and highly available service which allows community and departmental repositories to implement data management policies on their research data across multiple administrative domains in a trustworthy manner. The service provides an abstraction layer of large scale, heterogeneous data storages and guards against data loss in long-term archiving. It allows to optimize access for users (e.g. from different regions) and brings data closer to facilities for compute-intensive analysis.

# EOSC Examples



Accès par le [EOSC portal](#)

## EGI Cloud Compute

PRODUCTION

Run virtual machines on-demand with complete control over computing resources.

*Provided by: the EGI Federated Cloud sites*

ACCESS SERVICE

## EGI Cloud Container Compute

PRODUCTION

Run Docker containers in a lightweight virtualised environment.

*Provided by: the EGI Federated Cloud sites*

ACCESS SERVICE

Parlons des solutions !



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD

Mais qui va apporter les solutions?

Parlons des solutions !



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD

Mais qui va apporter les solutions?

Nous, ensemble!



## Mais qui va apporter les solutions?

Nous, ensemble!

En collaboration avec nos partenaires en France et en Europe.



		EOSC projects									Related to EOSC					
		EOSC-pilot	EOSC-hub	EOSC-Pillar	XDC	TRIPLE	ESCAPE	ENVRI-FAIR	SSHOC	AENEAS	ELIXIR	PHIDIA	GO-FAIR	OpenAIRE	EGI	WG
	#French partners:	4	4	6	1	1	1	5	1	1	4	3	1	4	1	3
Institute	#participations															
IN2P3	6	X	X	X	X		X								X	2
INC	0															
INEE	2			X								X				1
INP	0															
INS2I	2	X		X												
INSB	2			X							X					
INSHS	5			X	X									X	X	1
INSIS	0															
INSMI	1			X												
INSU	7	X		X			X	X		X		X		X		1
DIST	1													X		1
CNRS	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6

Table 1: participation of CNRS institutes in EOSC projects and in EOSC-related activities. WG = EOSC Working Group (Architecture, FAIR data and Landscape)

Le CNRS apporte déjà des solutions à de nombreux défis de type EOSC

Participation of CNRS in the EOSC, see [« CNRS Institutes and the EOSC – status and vision »](#) (January 2020)

## EOSC-Pillar, INFRAEOSC-5B

<https://www.eosc-pillar.eu/>



- *Leveraging national initiatives of EU member states to build an Open Science and FAIR data-based EOSC*
- Lancement: Juillet 2019
- Durée: 3 ans
- **France, Italie, Allemagne, Autriche, Belgique**
- Université Vienne, Université de Gand, DKRZ, Fraunhofer, GFZ, KIT, CINECA, CMCC, CNR, INFN, Trust IT
- **CNRS, CINES, IFREMER, INRA, INRIA, INSERM**



08/07/20



IN2P3

# EOSC-Pillar Landscape Survey

## 1 FUNDING BODIES



### Familiarity with FAIR

42% Very familiar  
35% Somewhat familiar



26 representatives  
across the 5  
countries



### Familiarity with EOSC

15% Very familiar  
54% Somewhat familiar

[Bodlos et al. 2020](#)

## ② UNIVERSITIES



- 113 Representatives of universities
- >50% are familiar with FAIR data in all countries
- Familiarity with EOSC is relatively low in most countries
  - 1/2 have written regulations on open access publications,  
large differences between countries
  - Written regulations on FAIR data are less common

[Bodlos et al. 2020](#)

# EOSC-Pillar Landscape Survey

③

## RESEARCH INFRASTRUCTURES

228 Representatives  
out of 776 invited  
RIs responded



Familiarity with FAIR  
70% on average,  
highest in Belgium 85%



Benefit from EOSC  
>60% believe EOSC will  
have some positive  
impact on them

<https://phaidra.univie.ac.at/o:1045211>

# Prochaines Etapes

- EOSC → *partnership program* → Commission, Etats membres, parties prenantes
- création d'une entité juridique européenne
- EOSC Association : représenter les partenaires actifs de l'EOSC
- tâche importante: proposer éléments pour Work Program Horizon Europe
- fonction essentielle EOSC sera financée par Commission européenne
- financement d'activités via Horizon Europe
- participation d'organismes de recherche

# Pourquoi devriez-vous vous en soucier?

- Vision EOSC: ensemble pour un environnement (scientifique) ouvert
- Nouvelles opportunités de recherche
- Recherche: nous devons travailler ensemble sur des plateformes communes
- Public-privé: abaisser la barrière, faciliter les échanges et la collaboration
- Financement de plus en plus lié aux aspects ouverts (science / données / accès).



# EOSC, prochaines étapes

## GET ENGAGED



### Use EOSC services

EOSC offers a growing catalogue of resources and services for open science.



### Become a provider

Contact us to become an EOSC service/resource provider.



### Contribute to the EOSC Stakeholders Forum

Have your say on EOSC, demo your services or present your use case.



### Submit your EOSC in practice story

Concrete examples of how EOSC services are supporting your work.



**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD**

<https://www.eosc-portal.eu>

- Vision EOSC: Accès pour tous les chercheurs européens aux données scientifiques, e-infrastructures et services
- Les défis sont plutôt sociaux / culturels que techniques

Points clés:

- Trusted repositories
- Données FAIR, DMPs
- Services et e-infrastructures
- Incentives et durabilité



Besoin de travailler ensemble: chercheurs, ingénieurs, archivistes, direction, ministère

CNRS, France, Europe: initiatives pour soutenir Open Science