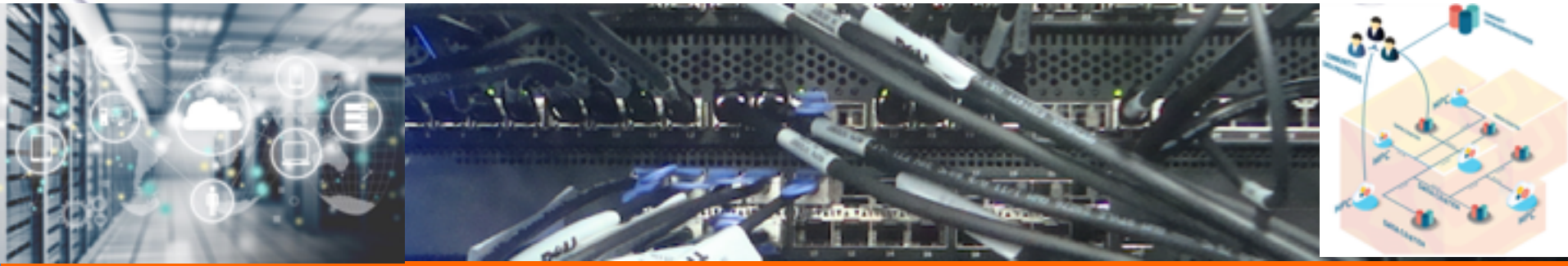




IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



European Open Science Cloud

Statut, opportunités, risques et avantages

Volker.Beckmann@IN2P3.FR

- Contexte: EOSC dans Horizon 2020
- EOSC pilot
- EOSC Hub
- RI + EOSC Programme de travail 2018-2020



OPPORTUNITIES



Spurring new solutions in complex areas like #eHealth, transport, environment



Better science for complex problems



Better public services such as #smartcities



Commercial opportunities for innovative companies

Better value for taxpayers – opening up data produced by projects funded by the Horizon 2020 research and innovation programme: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable (FAIR principle)





IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules

But de l'EOSC:

Proposer un environnement **virtuel** avec des **services ouverts et transparents** pour le stockage, la gestion, l'analyse et la réutilisation des données de recherche, au-delà des frontières et des disciplines scientifiques en **fédérant les e-infrastructures scientifiques existantes** actuellement dispersées dans toutes les disciplines et les États membres.



IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



European Open Science Cloud (EOSC)

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

Défis :

- Business and governance model
- Différentes communautés, cultures, infrastructures → interopérabilité
- Barrières sociales et culturelles





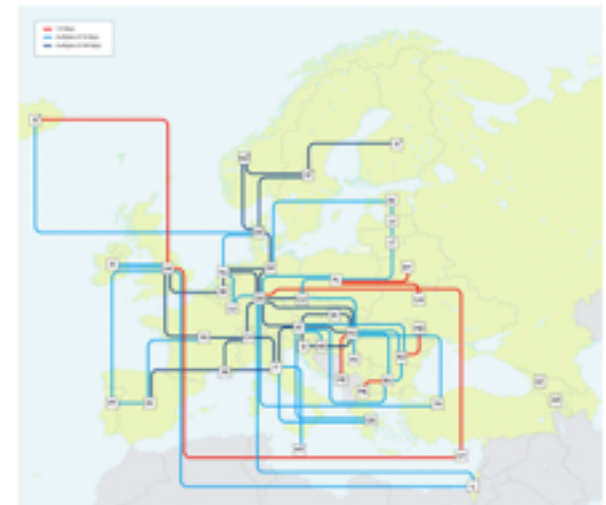
IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



Déjà en place

- European Grid Infrastructure (EGI): Portail pour les ressources de grille / cloud et services connexes
- EUDAT: E-infrastructure des services et des ressources de données
- RDA: Research Data alliance: Barrières inférieures pour l'échange de données
- GÉANT: RENATER pour Europe



But de l'EOSCpilot:

1. Proposer et appliquer le cadre de gouvernance
 2. Développer un certain nombre de prototypes EOSC (démonstrateurs scientifiques)
 3. Impliquer et collaborer avec un large éventail de parties prenantes
 4. Démontrer que les défis d'interopérabilité peuvent être surmontés.
 5. Donner des recommandations pour l'EOSC pour la mise en œuvre future
- Durée: Janvier 2017 – décembre 2018
 - 33 partenaires; France: ECRIN, CEA, CNRS (GENCI, RENATER: 3rd parties)
 - Volume: 10 M€

1. Gouvernance

- analyser les principes existants des organisations établies
- identifier les aspects prioritaires (sécurité, éthique, ...)
- considérer solutions commerciales ([EC Public Procurement Directive](#))
- inclure l'expérience des démonstrateurs scientifiques
- collaborer avec l'EC pour établir un large consensus



[EOSC pilot governance development forum](#) (EGDF)

[Atelier mai 2017](#): attentes vis-à-vis EOSC

Collaboration avec Open Science Policy Platform (OSPP): [Report on governance and financial schemes for the European Open Science Cloud](#)

EGDF a organisé le [EOSC funders summit](#) (12 juin) : Préparer des modèles de financement

[EOSC Stakeholder Forum](#) (novembre 2017): premières résultats EOSC pilot

2. Démonstrateurs scientifiques pour le EOSC pilot

Démontrer que les défis de l'EOSC peuvent être surmontés

Cas d'utilisation → sélection services → e-infrastructures

15 démonstrateurs scientifiques (via 3 appels d'offre)

- [PanCancer](#) (étude du génome pour les patients cancéreux)
- [ENVRI](#) (étude climatique, diversité des données)
- [Photon-Neutron](#) (installations analytiques → physique, sciences de la vie)
- [WLCG](#) (préservation et réutilisation des données physique particules)
- [TEXTCROWD](#) (étude de texte, bases de données, sciences sociales)
- PiCo2 (interopérabilité Tier 1+ mesocentre)
- [Prominence](#) (Fusion energy modelling)
- [LOFAR](#) (radio telescope network)
- EGA data sets (update existing data to meet FAIR principle: Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable)
- [CryoEM](#) (workflow management in structural biology)
- [EPOS/VERCE](#) Virtual Earthquake and Computational Earth Science

3. Parties prenantes

- Qui est concerné par l'EOSC?
- 1) Identification, 2) entretiens avec parties prenantes
- parties intéressées par pays: [Draft Stakeholder Map](#)

4. Interopérabilité (WP6; responsable: CNRS/IN2P3)

- Identifier les défis (gap analysis)
- Proposer des solutions (e.g. AAI*)
- Montrer comment les ensembles de données peuvent être traités pour respecter le principe FAIR (**F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**e-usable)

* AAI: Authentication and Authorization Infrastructure



Gap analysis e-infrastructures (responsable: Geneviève Romier, CC-IN2P3)

- Qu'est-ce qui empêche le partage des e-infrastructures?
- Quelles solutions possibles sont déjà en place?
- Que faut-il faire pour permettre un meilleur accès aux utilisateurs?

<https://eoscpilot.eu/content/d61-e-infrastructure-gap-analysis>





IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



Prochaines étapes :

- Proposer architectures EOSC (version finale octobre 2018)
- Étudier et proposer des programmes de financement et de gouvernance
- Recommandations finales: décembre 2018
- <https://eoscpilot.eu/media/deliverables>

EINFRA-12-2017

Data and Distributed Computing e-infrastructures for Open Science

Single-stage, 2 parts

a) Secure and agile data and distributed computing e-infrastructures
30 M€,

EOSC-Hub: [EGI](#) / [EUDAT](#) / [INDIGO DataCloud](#)

74 (!) partenaires. France: CINES, CEA, CNRS; 182 PM, 1.2 M€

b) Access and preservation platforms for scientific information

10 M€

OpenAIRE-Advanced: [OpenAIRE](#)

Début financement: janvier 2018



Labos impliqués: CC-IN2P3, CPPM, LAL, LAPP*, LUPM*

* Not funded by EOSC-Hub

Services:

- [DIRAC4EGI](#) (CPPM, LAPP, LUPM)
- [Ops Portal](#): gérer les infrastructures distribuées (CC-IN2P3)
- [ARGO](#) solution de surveillance pour les services EOSC-hub (CC-IN2P3)



8 centres de compétence:

- [EISCAT_3D](#) (CPPM)
- Recherche marine ([IFREMER](#) avec LAL + CPPM)
- Fusion (ITER avec CEA)
- [LOFAR](#), [ELIXIR](#) (sciences de la vie), [EPOS](#) (séismique), [ICOS](#) / [eLTER](#) (environnement), disaster mitigation





IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules

Prochaine étape:
RI Work Programme 2018-2020

Strategic orientations for the RI WP 2018-20

- Addressing the **long term sustainability** of pan European Research Infrastructures through a life cycle approach;
- Supporting **Interoperability** and the **European Open Science Cloud**;
- Structuring the European landscape by **integrating and opening** Research Infrastructures of European interest;
- Demonstrating the **role of Research Infrastructures** in the translation of Open Science **into Open Innovation**;
- **Training the RI managers** of tomorrow;
- Supporting **Europe as a global leader in Research Infrastructures**.

[INFRAEOSC-01-2018](#): Access to commercial services through the ESOC-Hub; 12 M€

[INFRAEOSC-02-2019](#): prototyping new innovative services for the scientific community (start at TRL 6 → TRL 8); 28.5 M€

[INFRAEOSC-04-2018](#): connecting ESFRI* RI through clusters, stewardship of data, expose RI data, FAIR* principles; 95 M€, 1.5 – 2 M€ per RI

[INFRAEOSC-05-2018](#): Support to the EOSC Governance; 50 M€

[INFRAEOSC-06-2019](#): Enhancing the EOSC portal and connecting thematic clouds; 2 M€

- * TRL: Technical Readiness Level
- * ESFRI: [European Strategy Forum on Research Infrastructures](#)
- * FAIR: Findable, Accesible, Interoperable, Re-usable

- INFRADEV-01-2019: Design studies to support the conceptual and technical design of new research infrastructures; 30 M€, 1 – 3 M€ per proposal
- INFRADEV-02-2019-2020: support the preparatory phase of ESFRI* projects; 20 M€, up to 4 M€ per proposal
- INFRADEV-03-2019: Individual support to ESFRI & OWCRI* for long-term sustainability; 60 M€, 2 - 5 M€ per proposal

* ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructures. E.g. [CTA](#), [KM3NeT](#), [Euro-BioImaging](#), [HL-LHC](#), [FAIR](#), [SPIRAL2](#), [SKA](#), ...

* OWCRI: Other World-Class Research Infrastructures

- EOSC: pas une nouvelle initiative, mais soutien d'infrastructures pour Open Science
- Développer infrastructures européennes (EGI, EUDAT, OpenAIRE, GÉANT, ...)
- Durables, interdisciplinaires, suivant le principe FAIR
- Financement de services / infrastructures derrière EOSC
- Impliquer les PME

Buts communs EOSC et niveau national français

- ✓ Accès transparent (HPC, HTC, Cloud, ...), interdisciplinaire
- ✓ Principe FAIR (**F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**e-usable)
- ✓ Open Access, Open Science
- ✓ Impliquer secteur privé plus fortement
- ✓ Importance de l'expertise



EOSC in a nutshell (in French) :

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0178&from=en>

EC website on EOSC:

<http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

Booklet about e-infrastructures in Europe (introduction):

https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/booklet_infra_web_final.pdf

[Factsheet H2020: « Types of Action & Funding Rates »](#)

[H2020 Work Programme 2018-2020](#)

European context: « Realising the European Open Science Cloud »

First report and recommendations of the Commission High Level Expert Group on the EOSC:

http://bookshop.europa.eu/en/realising-the-european-open-science-cloud-pbK10116872/;pgid=GSPefJMEtXBSR0dT6jbGakZD0000_3hwTpXa;sid=u8MY6wKj7IsY6lqP2jaGTGCGvBAeOAVwvRA=?CatalogCategoryID=7QwKABstDHwAAAEjK5EY4e5L



Additional slides
matériel supplémentaire
noch mehr Folien
materiale aggiuntivo
aanvullend materiaal

- Call 3: Integrating Activities for Advanced Communities; 226.5 M€, up to 10 M€ per grant agreement ...
- Call 4: European Data Infrastructure: integrate world-class HPC capability, high-speed connectivity, and leading edge data and s/w services. PRACE, HPC centres, governance of the EDI*, support procurement HPC systems; 98.9 M€
- Call 5: Demonstrating the role of RIs in the translation of Open Science into Open Innovation (SMEs*, industry); 9.5 M€
- Call 6: policy and international collaboration; 39.6 M€

* EDI: [European Data Infrastructure](#)

* SME: Small and medium-sized enterprises



EOSC Stakeholder Forum

Brussels, Belgium
28-29 November 2017

November 28/29, 2017, Bruxelles

- Communicate the early results of the EOSCpilot project
- Identify possible EOSC shapes and features
- Discuss the practical possibilities of the EOSC. **Assess feasibility, value, cost, sustainability, openness and user-friendliness.**
- Prioritize the roadmap
- Present and discuss **possible governance, funding and business models**

<https://eoscpilot.eu/events/eosc-stakeholder-forum-shaping-future-eosc>



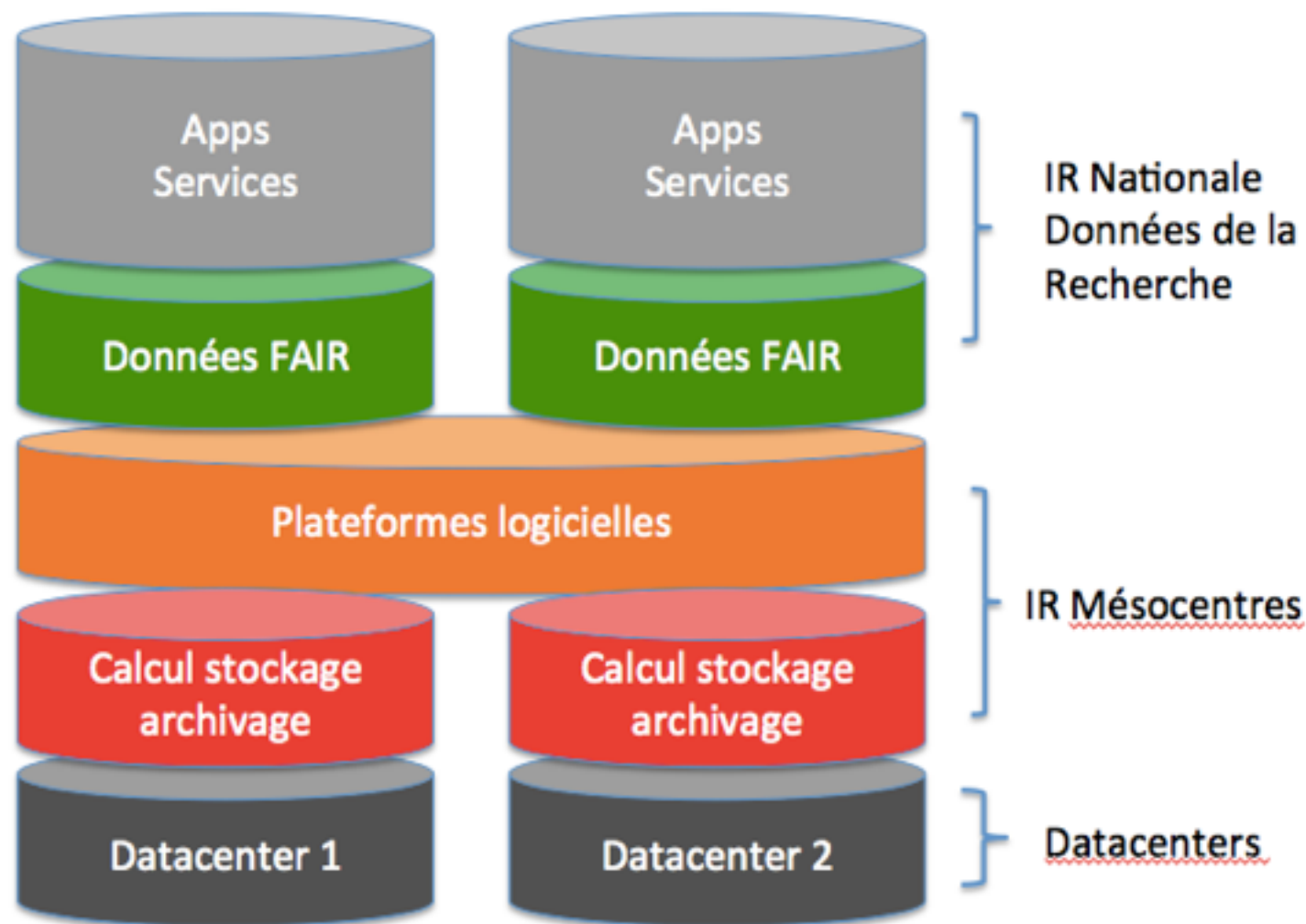
Sommes-nous prêts, en France, à partager nos données, nos services, nos infrastructures de manière EOSC?

Financement de services / infrastructures derrière EOSC ?

Tendance inversée «Tout le monde fait tout»?



MUTUALISATION DES INFRASTRUCTURES ET SERVICES POUR LES DONNEES DE LA RECHERCHE



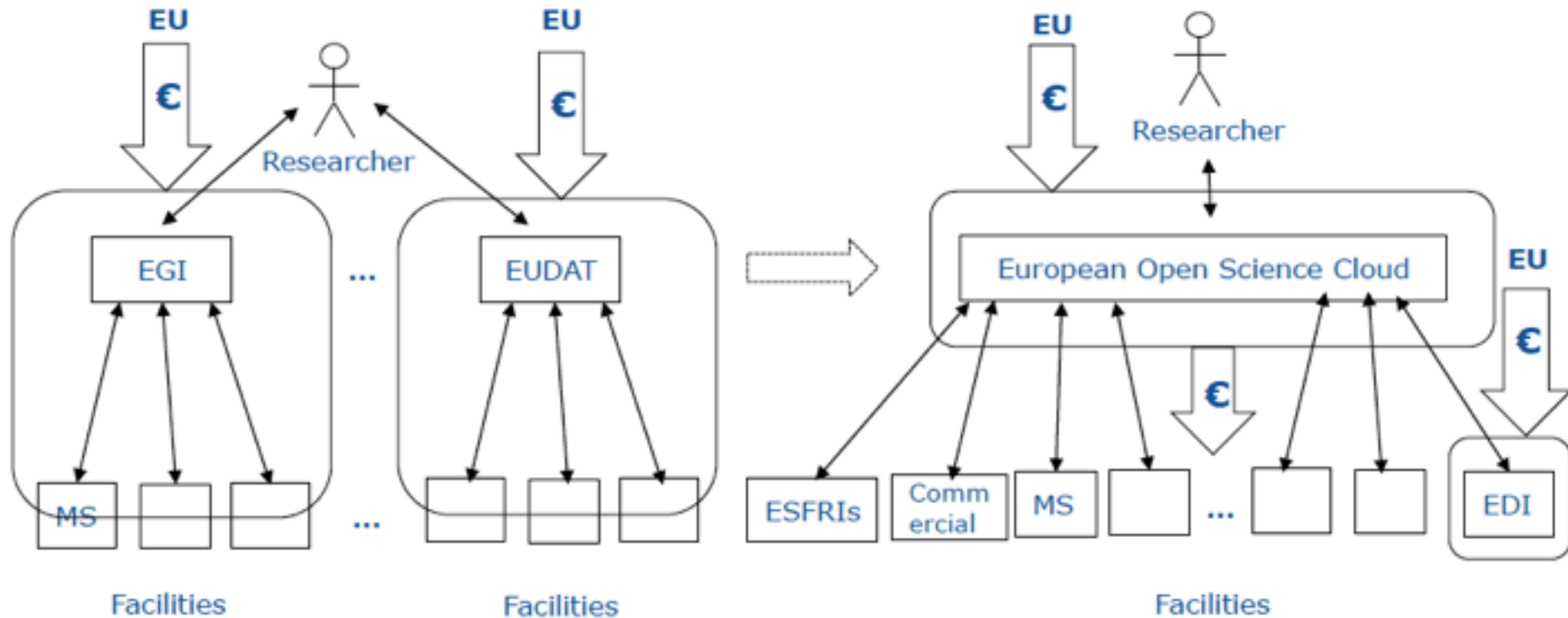


IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules

Prochaine étape:
RI Work Programme 2018-2020

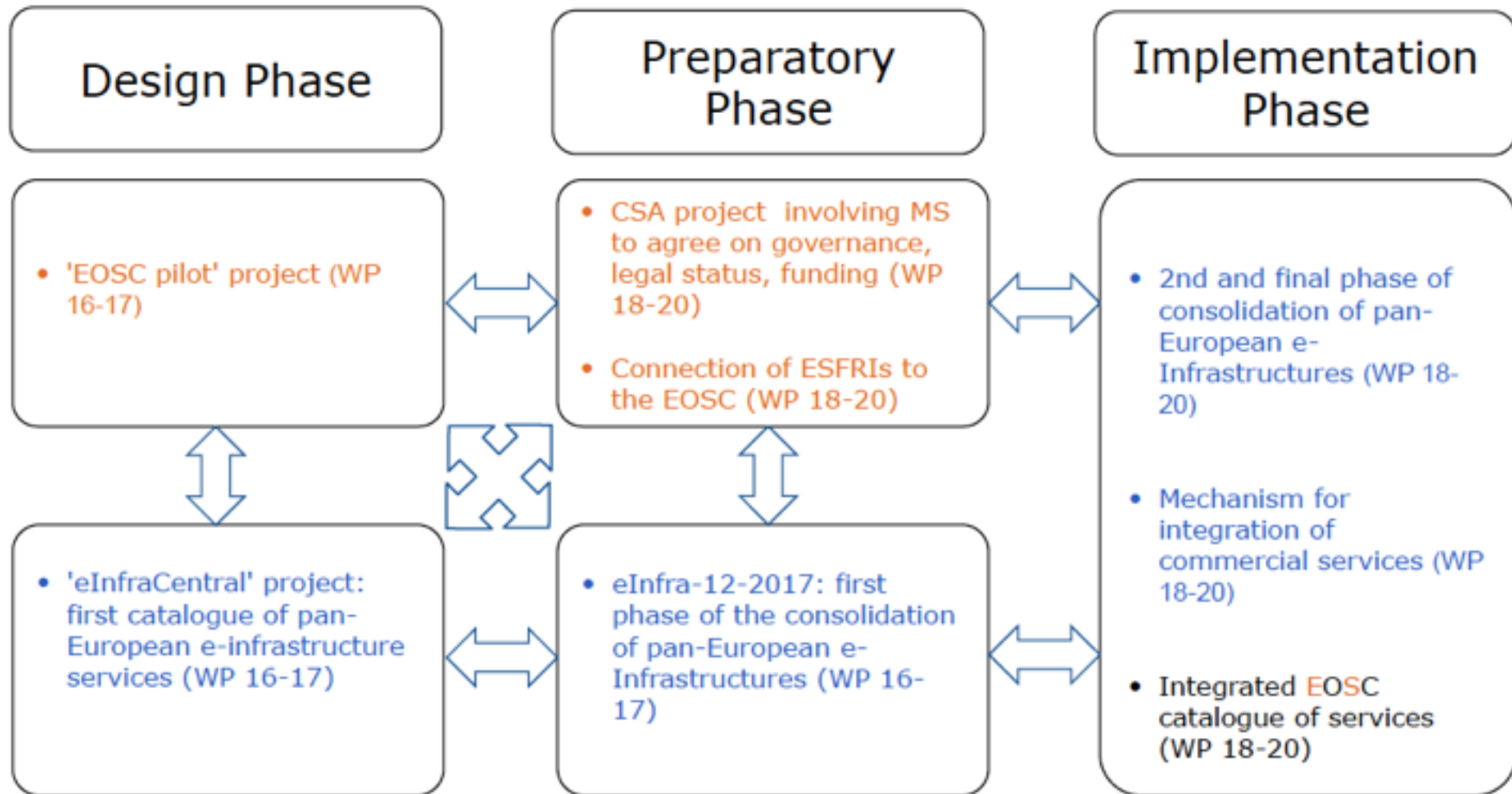
Users, suppliers and access channels



TODAY

FUTURE

Horizon 2020 contribution to EOSC



CSA: [Coordination Support Action](#)

ESFRI: European Strategy Forum on Research Infrastructure

WP: Work Programme; MS: Member States



IN2P3

institut national de physique nucléaire
et de physique des particules

EOSC-hub budget

Partner	PMs	Budget request	%PM	%budget	
CNRS	138,5	€796 063	8 PM InEE ITER	3,6%	2,7%
CINES	29	€265 255		0,7%	0,9%
CEA	14	€121 993		0,4%	0,4%
France	181,5	€1 183 311		4,7%	3,9%
CSC	155	€1 214 938	EUDAT	4,0%	4,0%
EGI Foundation	530	€6 485 000		13,7%	21,6%
INFN	235	€1 740 738	INDIGO DataCloud	6,1%	5,8%
CERN	32	€392 160		0,8%	1,3%
KIT	96	€869 263		2,5%	2,9%
MPG	65	€685 625		1,7%	2,3%
STFC	124	€782 288		3,2%	2,6%
SURFsara	244	€2 093 650		6,3%	7,0%
...	74 partners in total		
Total	3880,8	€30 000 000			

- « [Realising the European Open Science Cloud](#) », report of [High Level Expert Group](#)
- Take immediate, affirmative action on the EOSC in close concert with Member States
 - Close discussions about the 'perceived need'
 - Build on existing capacity and expertise where possible
 - Frame the EOSC as the EU contribution to an Internet of FAIR Data and Services underpinned with open protocols
 - Aim at the lightest possible, internationally effective governance
 - Guidance only where guidance is due
 - Define Rules of Engagement for service provision in the EOSC
 - Federate the gems (and amplify good practice)

- Turn the HLEG report into a high-level guide to scope and guide the EOSC Initiative
- Develop, endorse and implement the Rules of Engagement for the EOSC
- Set initial guiding principles to kick-start the initiative as quickly as possible
- Fund a concerted effort to develop core data expertise in Europe
- Develop a concrete plan for the architecture of data interoperability of the EOSC
- Install an innovative guided funding scheme for the preparatory phase
- Make adequate data stewardship mandatory for all research proposals
- Provide a clear operational timeline to deal with the early preparatory phase of the EOSC