

# La roadmap ESFRI et la feuille de route nationale des grandes infrastructures de recherche

*Inauguration MicroSol-R  
Font-Romeu  
27 Septembre 2016*



[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr)

Jean-Pierre Caminade

PCN Infrastructures H2020

MENESR

Département des grandes infrastructures de recherche

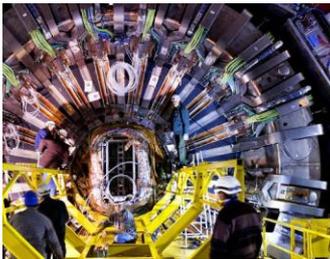


# Définition

**Les infrastructures de recherche sont les installations, les ressources et les services associés utilisés par les communautés scientifiques pour mener des recherches de haut niveau dans tous les domaines.**



- **Les équipements scientifiques de base** et le matériel de recherche,
- **Les ressources cognitives uniques** (collections, archives, etc),
- **Les infrastructures fondées sur la technologie de l'information et de la communication** (réseaux, grilles, logiciels, outils de communication, etc)



Les infrastructures peuvent être implantées en un seul endroit, fixe ou mobile, ou être «distribuées» (en réseau organisé de ressources).



# Pourquoi les infrastructures ne constituent pas un programme comme les autres ?

**Des objets coûteux aux enjeux à long terme**

=> construites pour des périodes largement supérieures à la durée d'un PCRD

**Eviter la compétition frontale entre les domaines**

=> la constitution de l'EER mérite des supports consensuels

**A la fois des bailleurs d'innovation et des acheteurs compulsifs de technologies haut de gamme**

=> un marché d'approvisionnement d'environ 3b€/an pour l'UE

***Un champ idéal d'étude des transferts technologiques***

# A savoir

**Les infrastructures européennes représentent un capital investi de plus de 100b€ (reconstruction 2016)**

**L'Europe dépense environ 8b€/an pour maintenir son parc d'infrastructures en conditions opérationnelles**

*L'Etat dépense 1,5b€ pour ses infras (budget de la recherche de 7,7b€). Hors spatial, nucléaire et défense, la France est le deuxième détenteur d'infrastructures derrière l'Allemagne et devant le Royaume-Uni et l'Italie.*

**Ces 4 pays hébergent environ les 3/4 des infrastructures des 32 pays-membres et associés.**

# Le Forum Stratégique Européen pour les Infrastructures de Recherche (ESFRI)

L'ESFRI est un instrument stratégique de la politique européenne créé en 2002. Il rapporte au Conseil de l'Europe (2016).

*Sa mission est d'élaborer une politique européenne des grands équipements, de faciliter les initiatives menant à leur meilleure utilisation et en les maintenant aux standards internationaux.*

- => Deux délégués par pays-membre et associé (gouvernement)**
- => Réunion plénière tous les 2 mois**
- => 5 groupes thématiques (SCI, Food/Health, Environ;, Energy, Physics/Engineering)**
- => 1 groupe de mise en oeuvre (evaluation)**
- => des groupes ad-hoc (innovation, charte accès, durabilité)**

# Productions de l'ESFRI

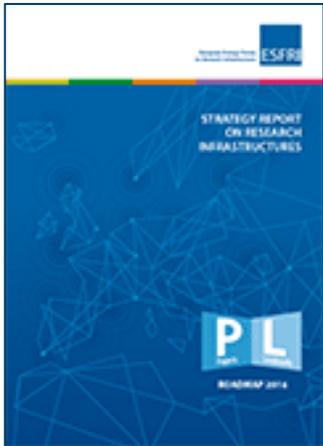
**3 premières road-maps (2006, 2008, 2010), 49 au total**  
**Statut juridique de l'ERIC (European RI Consortium)**  
**Charte d'accès aux infrastructures**



**Nouvelles road-maps en cours (2016, 2018, 2020)**  
2016 : 29 Landmarks, 6 retraits, 6 entrées, 4 émergentes

## Processus de sélection

- => Landscape analysis
- => candidatures auditionnées en groupes thématiques
- => pré-sélection sur critère d'intérêt pour l'UE et sur critère de maturité (vision, durabilité)
- => **engagement d'au moins 3 états-membres**
- => classement final et annonce officielle par l'ESFRI



# ESFRI Roadmaps (2006-2008-2010)

Social Sc. & Hum. (5)	Life Sciences (13)		Environmental Sciences (9)		Energy (7)	Material and Analytical Facilities (6)	Physics and Astronomy (10)		e-Infrastructures (1)
SHARE	BBMRI	ELIXIR	ICOS	EURO-ARGO	ECCSEL	EUROFEL	ELI	TIARA*	PRACE
E SS Survey	ECRIN	INFRA FRONTIER	LIFEWATCH	IAGOS	Windscanner	EMFL	KM3NeT	CTA	
CESSDA	INSTRUCT	EATRIS	EMSO	EPOS	EU-SOLARIS	European XFEL	E-ELT	SKA	
CLARIN	EU-OPENSREEN	EMBRC	SIOS	EISCAT_3D	JHR	ESRF Upgrade	SPIRAL2	FAIR	
DARIAH	Euro BioImaging	ERINHA BSL4 Lab	Aurora Borealis	COPAL	IFMIF	NEUTRON ESS	SLHC-PP*	ILC-HIGRADE*	
	ISBE	MIRRI			HiPER	ILL20/20 Upgrade			
	ANAEE				MYRRHA	PRINS			

 single site  
 distributed

# Nouvelles entrées 2016

## Energy SWG

Marinerg-i - Marine renewable energy research infrastructure **emerging**

## Environment SWG

ACTRIS- Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure **accepté**

DANUBIUS-RI - International Centre for Advanced Studies on River-Sea Systems **accepté**

Elter - Integrated European Long-term ecosystem, critical zone and socio-ecological system RI **emerging**

## Health & Food SWG

EMPHASIS - European RI for multi-scale Plant Phenomics and Simulation for food security **accepté**

METROFOOD - Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition **emerging**

## Physics & Engineering SWG

EST - The European Solar Telescope **accepté**

KM3NeT - KM3 Neutrino Telescope 2.0: Astroparticle & Oscillations Research with Cosmics in the Abyss **reconduit**

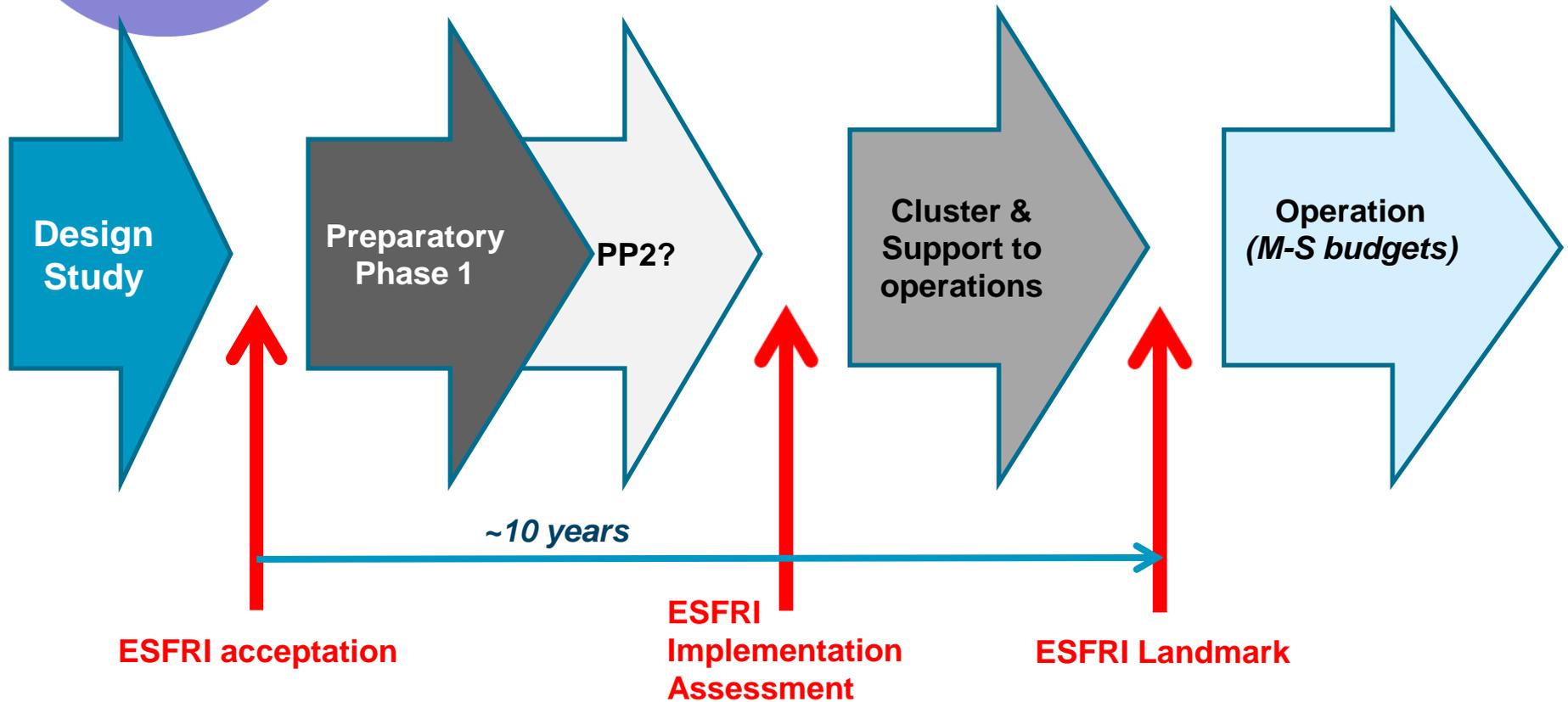
## Social and Cultural Innovation SWG

E-RIHS - European Research Infrastructure for Heritage Science **accepté**

GGP - Generations and Gender Programme **emerging**

# Le soutien H2020

Contrats de 2 à 4 ans  
Entre 2 et 6M€



# Road-map nationales

**Sur 32 pays membres et associés  
=> 22 pays disposent d'une RM nationale  
donnant leurs priorités d'investissement sur leurs  
territoires ou en dehors (en particulier les  
engagements pris dans les projets ESFRI)**

Au moins 6 d'entre eux en sont à la troisième édition.

**=> 4 RM sont en cours d'élaboration**

**=> 6 pays n'ont pas encore décidé de mener cet  
exercice**

**[http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index  
en.cfm?pg=esfri-national-roadmaps](http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri-national-roadmaps)**

# Road-maps stratégiques : l'expérience française

**La feuille de route stratégique nationale intègre les infrastructures existantes et les projets autorisés par le Comité Directeur des TGIR (créé en avril 2012)**

*Premier exercice en 2008, Second exercice en 2012*

**2 critères principaux: mener des programmes de recherche et être ouvert aux utilisateurs extérieurs**

**Sur proposition des alliances de recherche à 5 groupes thématiques composés d'experts**

**Soumis à l'avis du Haut-Conseil aux TGIR**

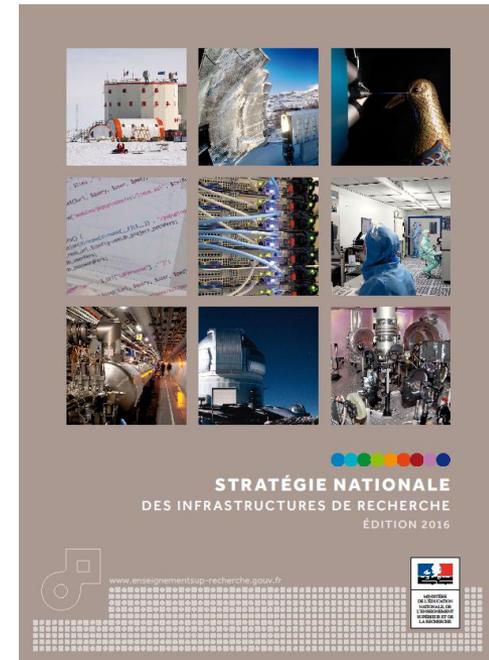
**Approbation par le CD-TGIR**

**Préalable obligatoire à toute candidature ESFRI**



# Troisième exercice – Edition 2016

**6 Organisations internationales**  
**20 très grandes infrastructures**  
**7 projets approuvés**  
**62 infrastructures de recherche**  
*(dont les installations du PROMES)*



[http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Infrastructures\\_de\\_recherche/74/5/feuille\\_route\\_infrastructures\\_recherche\\_2016\\_555745.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Infrastructures_de_recherche/74/5/feuille_route_infrastructures_recherche_2016_555745.pdf)

[http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Infrastructures\\_de\\_recherche/16/4/infrastructures\\_UK\\_web\\_615164.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Infrastructures_de_recherche/16/4/infrastructures_UK_web_615164.pdf)

***Un quatrième exercice est en préparation***

# Roadmaps: points forts / points de vigilance

## Points forts

Expertise collective des besoins à venir  
Mutualisation des ressources  
Gain de temps à la mise en place (ERIC)  
Charte d'accès + Innovation = nouveaux « clients »

## Points de vigilance

Capacité d'absorption des investissements par l'UE  
Durabilité des parties virtuelles (data, codes)  
« *Open data ne veut pas dire Free data* »  
Dialogue permanent (décisions d'arrêt ou de retrait)

## Quelques dates à retenir

**5 Octobre 2016** : annonce du lancement de la nouvelle RM ESFRI 2018

***10 Novembre 2016*** : *lancement de la quatrième feuille de route stratégique française*

**17-18 Janvier 2017** : kick-off meeting de la RM ESFRI, début de l'analyse des 8 projets entrés en 2008

**30 Septembre 2017** : dépôt des candidatures à la RM ESFRI

***Février 2018*** : *édition de la 4<sup>ème</sup> feuille de route française*

**Printemps 2018**: présentation de la RM ESFRI 2018

**Merci pour votre attention!**



*Photographie du chantier du four solaire d'Odeillo au début des années 60 © CNRS*