EIC Pathfinder

PCN FET

Le PCN FET

Nom	Organisation
Catherine GILLES-PASCAUD	CEA
Chiara MOLINELLI	Université de Lille - CPU
Géraldine CAMILLERI	INSERM
Mariama COTTRANT	Université d'Avignon - CPU
Mathieu GIRERD	ANR (Coordinateur)
Nathalie BOULAY-LAURENT	CNRS
Pascale MASSIANI	CNRS
Virginie SIVAN	MESRI (Représentante au Comité de programme)

pcn-fet@recherche.gouv.fr

Newsletter FET

Twitter : @PCN_FET_France

EIC Pathfinder Pilot (H2020) / FET

« Un terrain fertile pour des collaborations multidisciplinaires »

Dynamiser l'écosystème européen de R&I : des graines pour le futur

Pilier 1

EXCELLENCE SCIENTIFIQUE

- **ERC** : Conseil européen de la recherche
- **MSCA** : Actions Marie Sklodowska-Curie
- **FET** : technologies futures et émergentes
- **Infra** : infrastructures de recherche

Pilier 2

PRIMAUTE INDUSTRIELLE

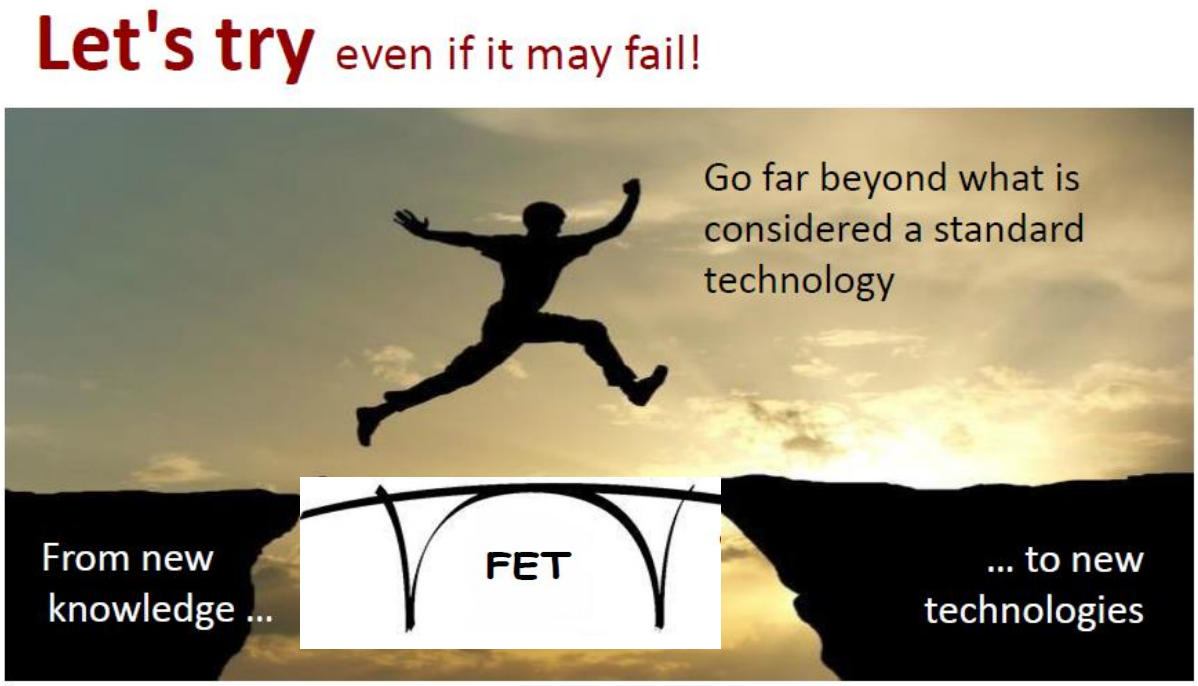
- **TIC** : Technologies de l'information et de la communication
- **KET** : Technologies clés génériques
  - *Microélectronique*
  - *Photonique*
  - *Nano-bio-technologies*
  - *Matériaux avancés*
  - *Systèmes de production*
- **ESPACE**
- Innovation dans les **PME**
- Accès au **financement à risque**

Pilier 3

DEFIS SOCIETAUX

- **Santé**
- **Bio économie**
- **Energie**
- **Transport**
- **Climat**
- **Sociétés inclusives**
- **Sécurité**

L'Esprit FET (EIC Pathfinder Pilot)



- Transformer l'excellence scientifique de l'Europe en **avantage compétitif**
- Rendre l'Europe **attractive** pour la recherche collaborative et interdisciplinaire

Instruments FET

➔ EIC Pathfinder

Exploration de nouvelles idées

Dév. thèmes & commun.

FET Open

Un programme ouvert : projets collaboratifs blancs (sans contrainte thématique)

Projets : 3 M€

FET Proactive

Un programme thématique : développement de communautés dans un domaine ciblé

Projets : **4-7 M€**

➔ Missions / Clusters

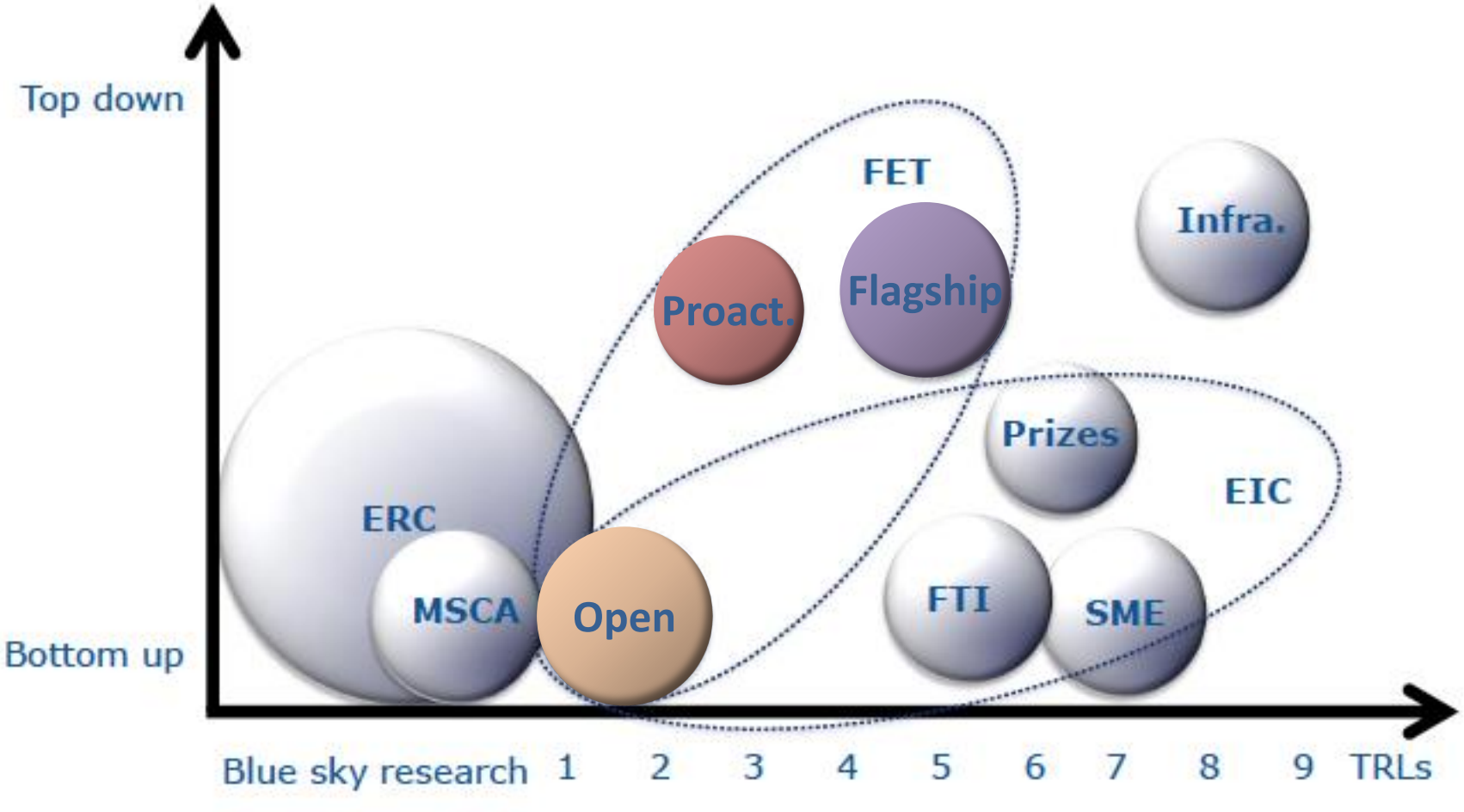
Grands défis S&T

FET Flagships

Un programme stratégique :
Human Brain Project
Graphene
Quantum technologies
Batteries 2030 etc.

Projets : **500 M€**

FET : des TRLs Intermédiaires



EIC Pathfinder Pilot

Synthèse Des Appels 2019-2020

Appel	Identifiant	Type	Date limite	Budget par projet	Budget total
FET Open	FETOPEN-01-2018-2019-2020	RIA - Blanc	13/05/20	3 M€	196 M€
FET Innovation Launchpad	FETOPEN-03-2018-2019-2020	CSA - Blanc	14/10/20	100 K€	3 M€
FET Proactive (2020)	FETPROACT-EIC-07-2020	RIA – Thématique	02/07/20	4-5 M€	56 M€
FET Proactive (Environm. intelligence)	FETPROACT-EIC-08-2020	RIA – Thématique	02/07/20	4 M€	18 M€
FET Proactive (Neurom. Comp. Tech.)	FETPROACT-09-2020	RIA - Thématique	22/04/20	4-5 M€	15 M€

FET Open

Novel Ideas for Radically New Technologies

- Programme **non thématique** (soumission en 1 étape)
- Projets RIA (Research and Innovation Action) ➡ **Recherche collaborative**

Consortium : au moins 3 partenaires de 3 Etats membres ou associés

En moyenne : 6 partenaires

Consortium resserré

- Budget: 3 à 4 M€
- **Recherche fondamentale** (exploratoire) d'excellence inspirée par la **technologie**
  - La technologie ciblée (à 10 ans) doit être disruptive
  - A fort potentiel d'impact économique ou sociétal
  - L'objet du projet est d'apporter la preuve de concept (à 3-4 ans)
- Dans cette perspective, la Commission européenne attend des projets :
  - Interdisciplinaires
  - Très risqués
  - Explorant des approches et des directions novatrices
  - Associant un consortium soutenant l'exploitation des résultats de recherche

Originalité des recherches

Analyse des risques

Excellence (4/5 – 60 %)	Impact (3,5/5 – 20 %)	Implementation (3/5 – 20%)

Impact Attendu

Impact attendu

- ❑ Contributions S & T à la fondation d'une nouvelle technologie future
- ❑ Potentiel d'impact futur sociétal ou économique ou de création de marché
- ❑ Renforcer la capacité de recherche et d'innovation en Europe par la participation d'acteurs clés qui peuvent faire une différence dans les années à venir (jeunes chercheurs, PMEs high-tech, nouveaux participants au programme FET…)

G. Technology readiness levels (TRL)

Where a topic description refers to a TRL, the following definitions apply, unless otherwise specified:

- TRL 1 – basic principles observed
- TRL 2 – technology concept formulated
- TRL 3 – experimental proof of concept
- TRL 4 – technology validated in lab
- TRL 5 – technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
- TRL 6 – technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
- TRL 7 – system prototype demonstration in operational environment
- TRL 8 – system complete and qualified
- TRL 9 – actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space)

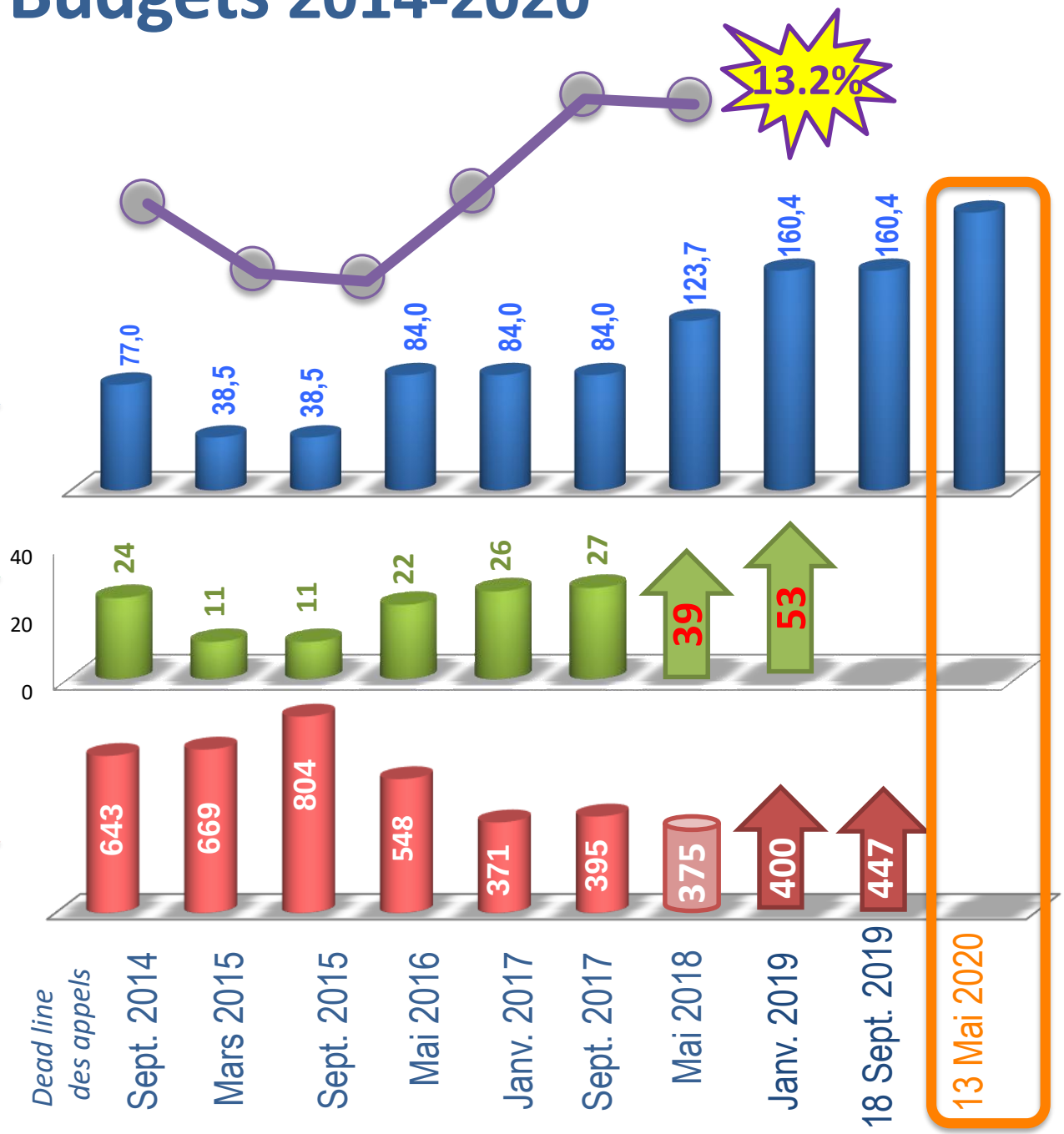
Contenu scientifique et technique du projet

Développement par actuels jeunes chercheurs / PME / industriels

Future technologie à moyen/long-terme

Budgets 2014-2020

- Taux de succès (% par projets)
- Budget des appels
- Nombre de projets lauréats
- Nombre de projets soumis



FET Proactive
Boosting Emerging Technologies

Objectifs

- Le **soutien aux recherches interdisciplinaires** de rupture pour le développement de nouvelles technologies à partir de résultats scientifiques transversaux → **Deep Tech**
- L'**établissement de communautés** interdisciplinaires larges de taille suffisante pour permettre l'avancement des sujets de recherche et leur traduction technologique
- La **mobilisation au-delà des communautés de recherche**, pour que l'Europe capitalise rapidement et efficacement à partir des opportunités sociétales et industrielles

FETPROACT-EIC-07-2019

- **Deadline : 02/07/20**
- RIA, min 3 partenaires de 3 pays
- Entre **4 et 4.5 M€ et jusqu'à 4 ans**
- Budget total **56 M€**
- **Thématiques** :
  a. Artificial Intelligence for extended social interaction
  b. Breakthrough zero-emissions energy storage and conversion technologies for full decarbonisation carbon-neutrality
  c. Digital twins for the life-sciences
  d. Measuring the unmeasurable – Subnanoscale science for Nanometrology

a. Apport des avancées en VR, AR, XR aux réseaux sociaux futurs ; redéfinition de l'espace d'interaction personnelle et sociale ; couplage technologies / processus cognitifs-perceptifs

b. Recherche multidisciplinaire (à partir de TRL 1-3) pour des percées dans le stockage et la conversion d'énergie propre, compacte et peu coûteuse

c. Intégration et interactions entre modélisation dynamique du digital twin et technologies d'imagerie ou de détection de sa contrepartie biologique

d. Techniques basées sur la physique, la chimie, la biochimie ; domaine spatial et temporel ; from research to methods; techniques existantes exclues

Excellence (4/5 – 60 %)	Impact (3,5/5 – 20 %)	Implementation (3/5 – 20%)

FETPROACT-EIC-08-2019
Environmental Intelligence

- **Deadline : 02/07/2020**
- RIA, min 3 partenaires de 3 MS/AC
- Jusqu'à **4 M€ et jusqu'à 4 ans**
- Budget programme : **18 M€**
- **Thématiques** :
  - **a.** New techniques for creating and using dynamic models of environmental evolution
  - **b.** Radically novel approaches to resilient, reliable and environmentally responsible in-situ monitoring

Synergies entre communautés « lointaines » (modélisation environnementale, capteurs, sciences sociales, IA) pour aboutir à des approches radicalement nouvelles de création et d'utilisation de modèles dynamiques de l'environnement (surveillance, analyse et gestion des ressources critiques en Europe).

Impact

- Données et modèles fiables et modèles pour l'élaboration de politiques environnementales
- Réduction de l'empreinte environnementale des TIC
- Sensibilisation des citoyens à l'impact environnemental

Excellence (4/5 – 60 %)	**Impact** (3,5/5 – 20 %)	**Implementation** (3/5 – 20%)

FETPROACT-09-2020

Neuromorphic Computing Technologies

- **Deadline : 22/04/2020**
- RIA, min 3 partenaires de 3 MS/AC
- Jusqu'à **4-5 M€ et jusqu'à 4 à 5 ans**
- Budget programme : **15 M€**
- **Thématique :**

  Exploit a wider range of biological principles from the hardware level up and from the cognitive level down, by developing the related algorithms and programming framework

  →

  Create neuromorphic technologies that can outperform current systems in terms of size, scalability, connectivity, power consumption, ease of training, flexibility, reliability or any other relevant metrics

Excellence (4/5 – 60 %)	Impact (3,5/5 – 20 %)	Implementation (3/5 – 20%)

Participation Française à FET/EIC Pathfinder

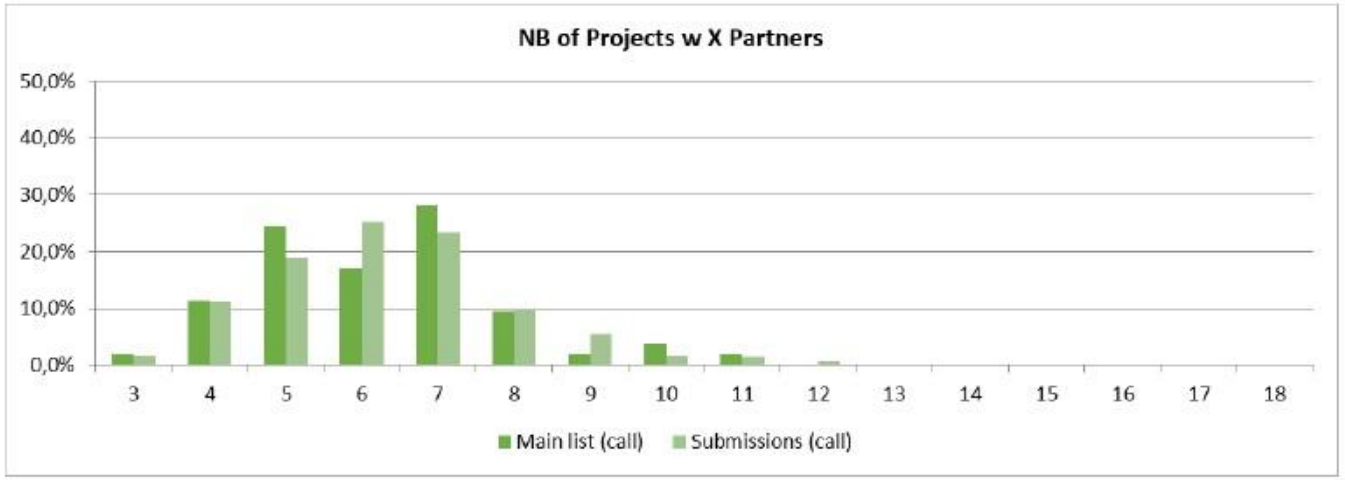
FET Open 2019 (Janvier)

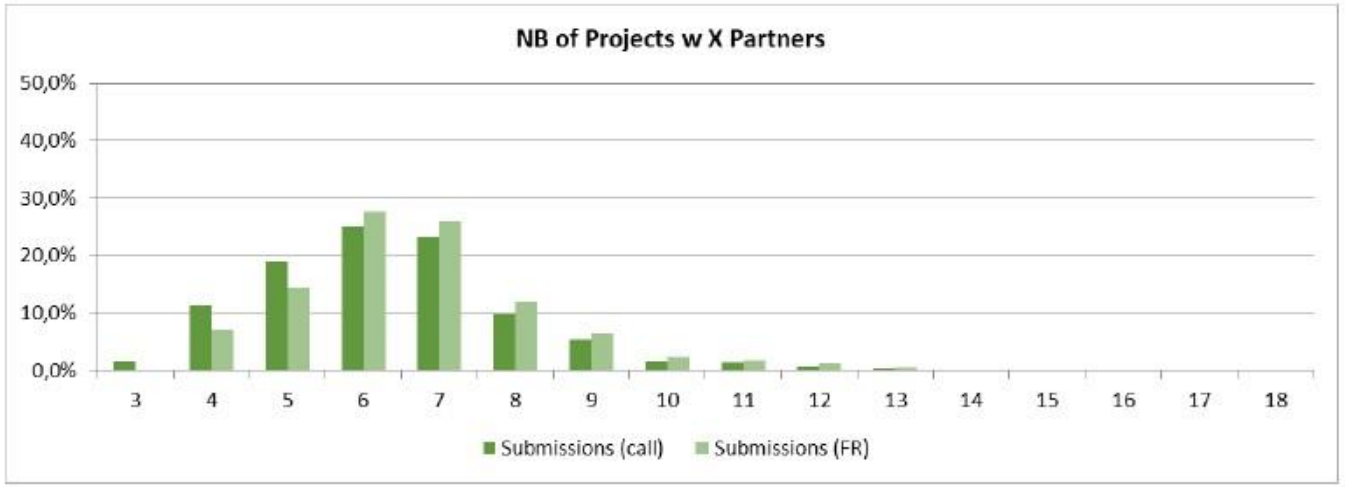
- Appel à projets : FETOPEN-01-2018-2019-2020: FET-Open Challenging Current Thinking
- Date limite de dépôt des projets : 24/01/2019
- Budget disponible : 160,65 M€
- Thèmes de recherche : recherche exploratoire visant des technologies disruptive
- Taille des projets : 3 M€

Résumé

- 53 projets sélectionnés, sur 400 propositions éligibles
- Le taux de succès s'établit à 13,3 %
- Le seuil de sélection est de 4,45/5
- Le montant d'aide accordé aux projets sélectionnés est de 163 M€
- FR est dans 24 projets sélectionnés (3ème bénéficiaire derrière UK et DE)
- FR coordonne 4 projets sélectionnés, sur 37 demandes de coordination (10,8 %)
- DE est le principal partenaire de FR (qui est le 3ème partenaire de DE)
- Le 1er bénéficiaire en montant d'aide est DE (13,3 %), suivent UK, ES et FR (10,6 %)
- Les projets impliquent en général de 5 à 7 partenaires
- L'aide demandée est d'environ 3,1 M€
- Le secteur privé est représenté dans 83 % des projets sélectionnés
- Parmi les 5 grands pays (DE, FR, UK, IT, ES) seul UK a un taux de succès supérieur à FR
- Parmi les 5 grands pays (DE, FR, UK, IT, ES) seul UK a soumis moins de propositions que FR

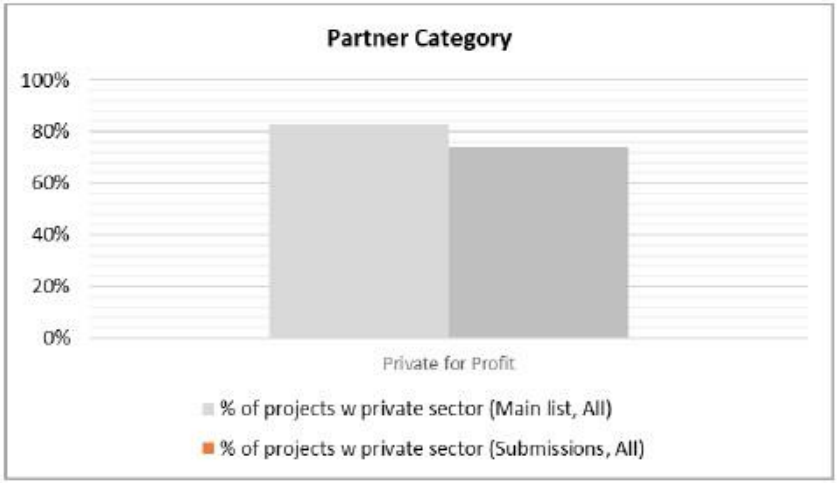
Taille des Consortiums

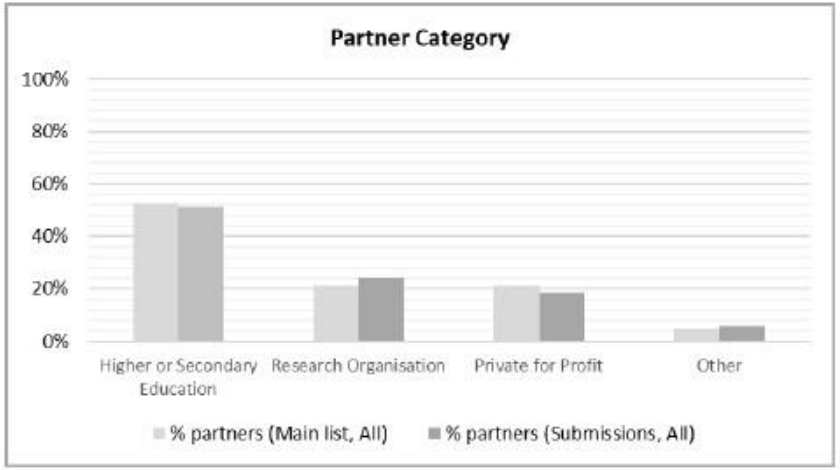


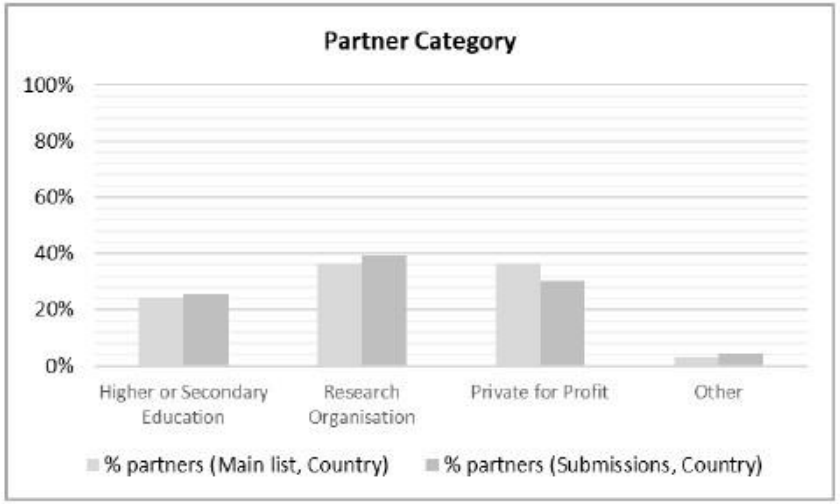


Participation du Secteur Privé

- Ci-dessous : participation du secteur privé aux projets sélectionnés VS soumissions
- Ci-contre : catégories des partenaires tous pays confondus (haut) et français (bas)







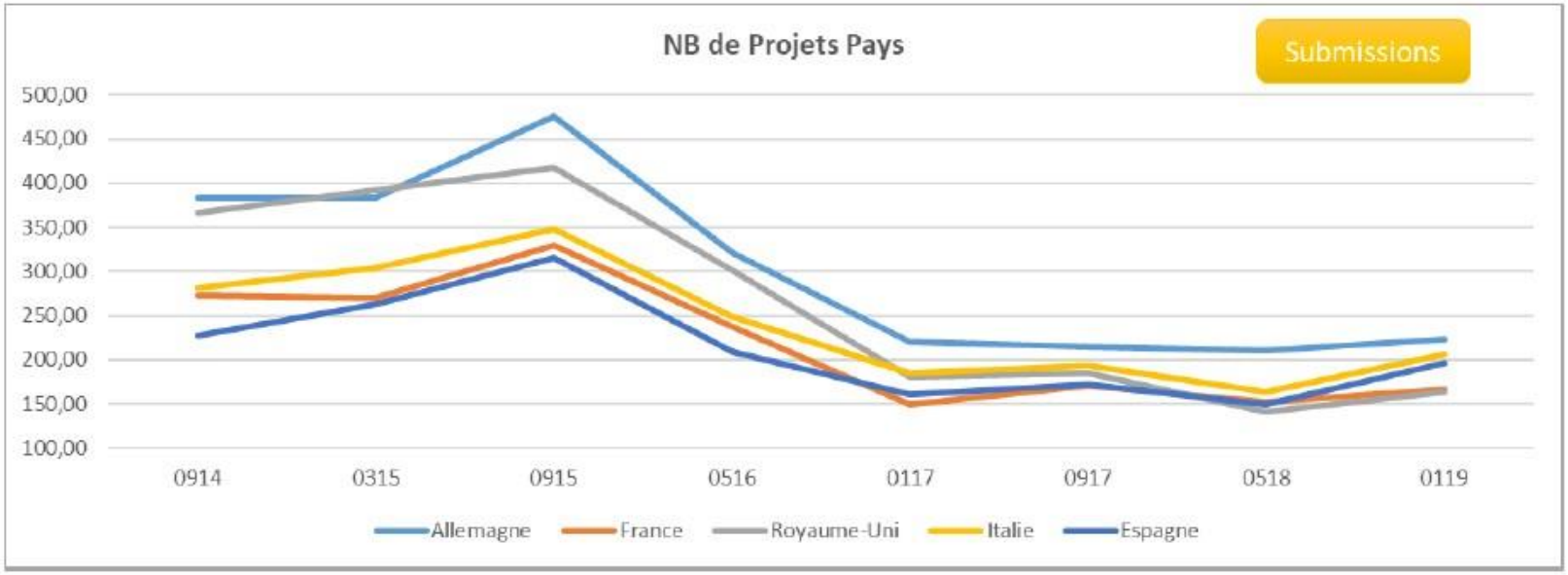
Partenaires Français

Partenaire Français	NB de Projets Sélectionnés	Private for Profit
CNRS	7	Non
CEA	2	Non
Sorbonne Université	2	Non
Thales SA	2	Non
EURECOM	1	Non
INSA Rennes	1	Non
INSA Toulouse	1	Non
Université Clermont Auvergne	1	Non
Université de Limoges	1	Non
Université Grenoble Alpes	1	Non
Inria	1	Non
Institut Gustave Roussy	1	Non
Institut Pasteur	1	Non
Absiskey	1	Oui
Ayming	1	Oui
Cedrat Technologies SA	1	Oui
Elvesys SAS	1	Oui
Hutchinson SA	1	Oui
Imagine Optic	1	Oui
iXblue	1	Oui
NOVASiC SA	1	Oui
RS2D	1	Oui
Solvionic	1	Oui
Sonaxis SA	1	Oui

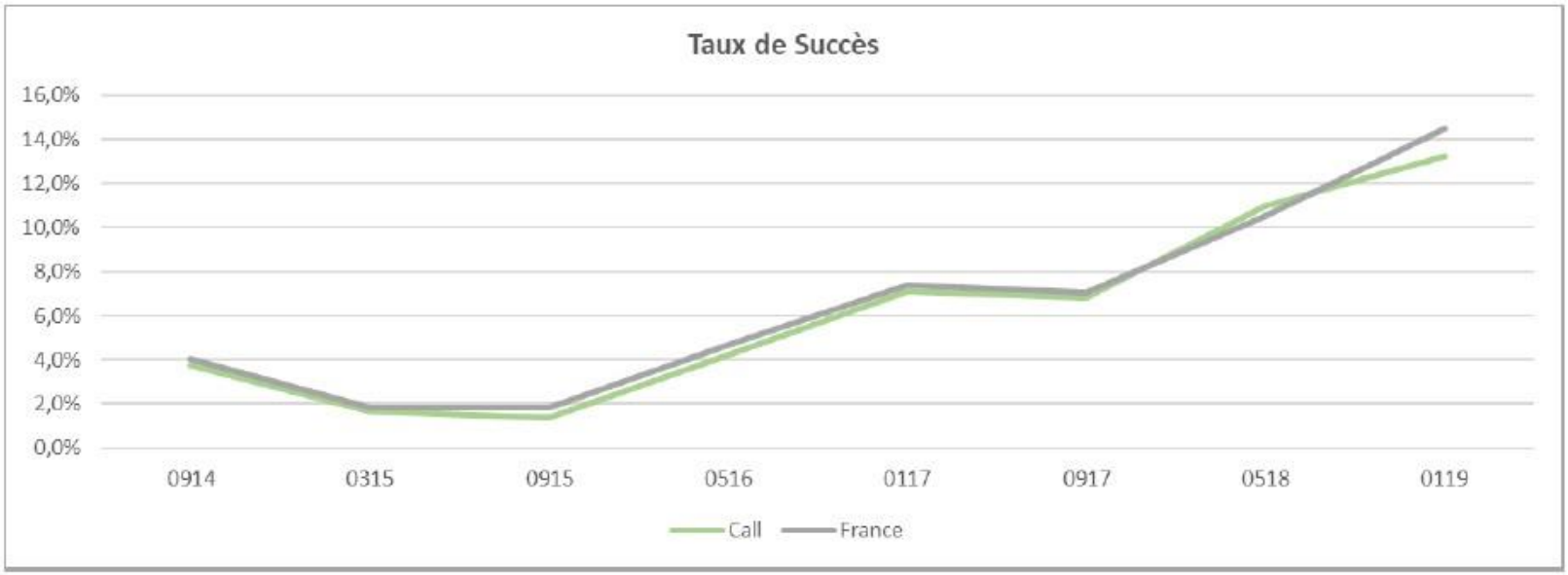
Comparaison des Appels FET Open

- Les planches qui suivent comparent quelques grandeurs statistiques relatives au dernier appel FET Open aux appels antérieurs de Horizon 2020
- L'axe des abscisses se réfère aux dates de clôture respectives des appels. Ex. : 0119 pour janvier 2019

NB de Propositions selon le Pays



Taux de Succès



FET Proactive 2018 (Mars)
Contexte

- Appel à projets : FETPROACT-01-2018
- Date limite de dépôt des projets : 22/03/2018
- Budget disponible : 88 M€
- Thèmes de recherche :
  - Artificial organs, tissues, cells and sub-cellular structures
  - Time
  - Living technologies
  - Socially interactive technologies
  - Disruptive micro-energy and storage technologies
  - Topological matter
- 96 projets déposés, 15 projets sélectionnés
- Taux de succès de 15,6%

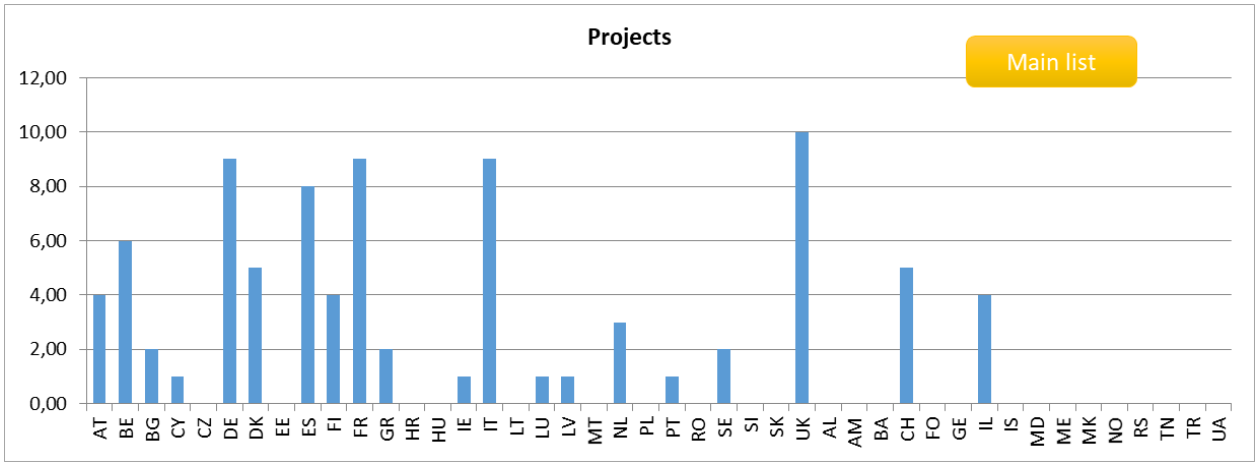
Taux de Succès

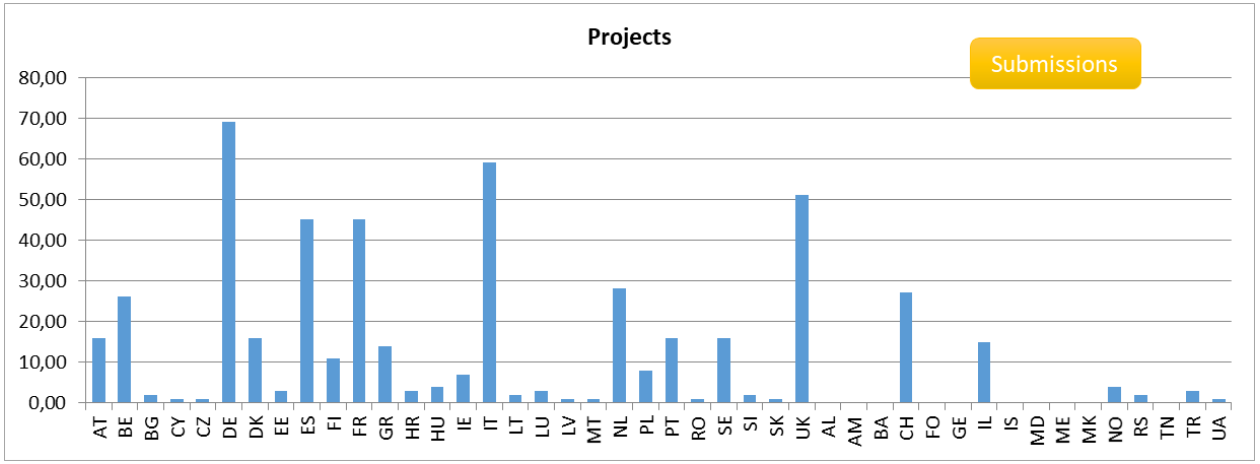
- Le taux de succès de l'appel s'établit à 15,6 %
- Et à 20 % pour FR
- Taux des grands pays de l'UE

DE	FR	UK	IT	ES
13,0 %	20,0 %	19,6 %	15,3 %	17,8 %

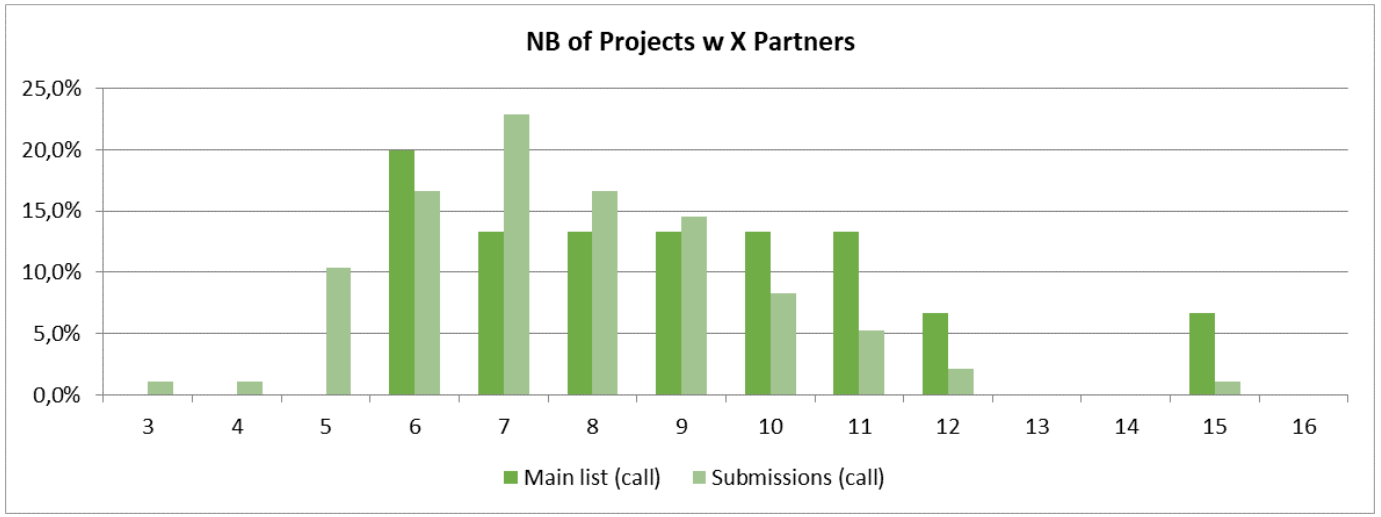
NB de Projets

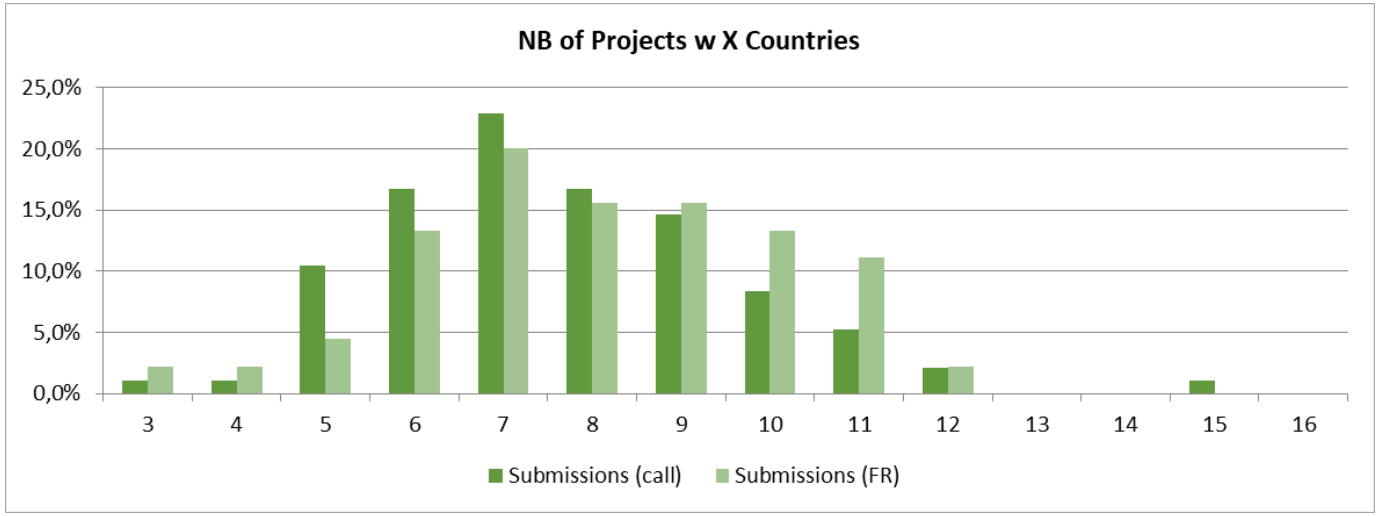
- 96 projets déposés, dont 45 (47 %) avec FR
- 15 projets sélectionnés dont 9 (60 %) avec FR
- 18 pays de l'UE sont dans la sélection, contre 28 dans les dépôts





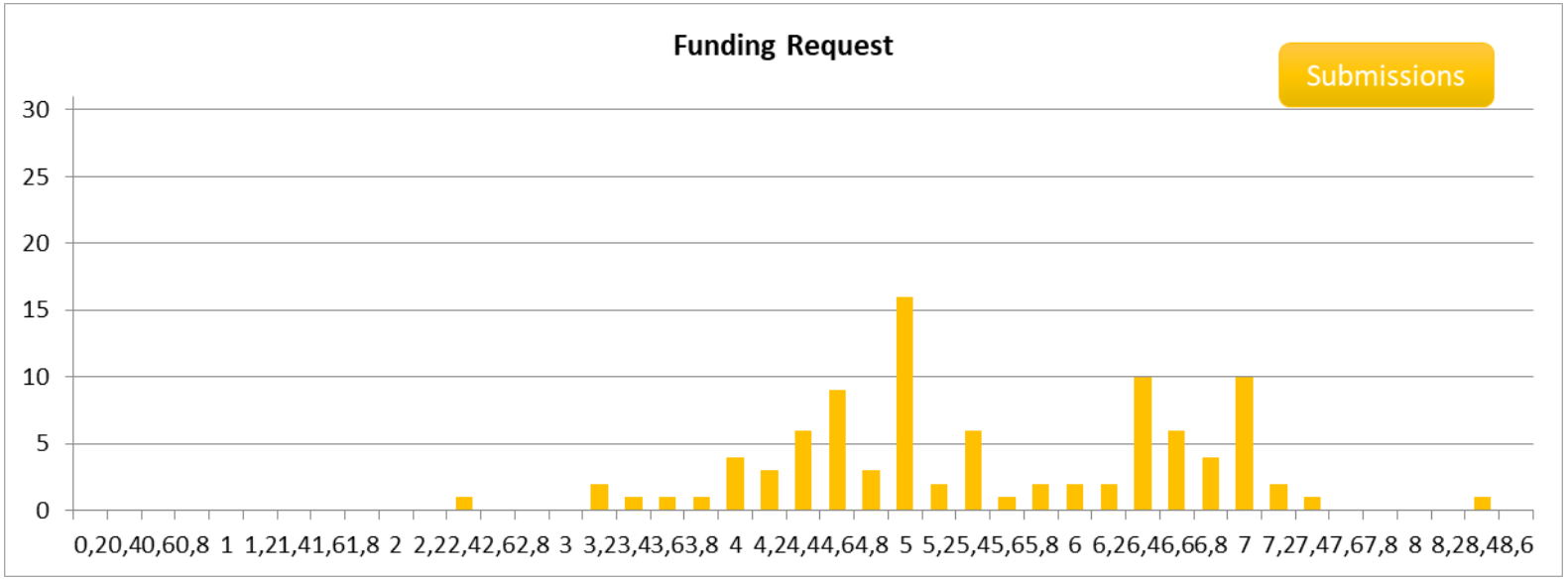
Taille des Consortiums





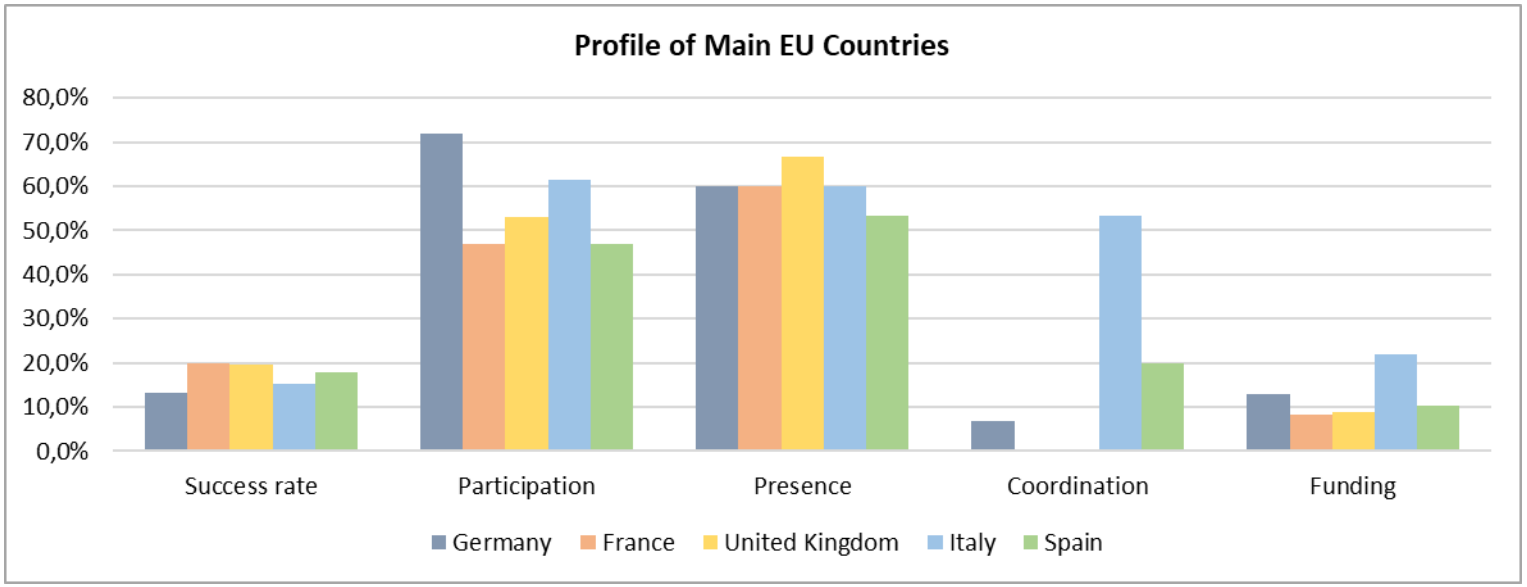
Demande d'Aide (M€)

- La Commission attendait des projets de 4 à 7 M€ en général, et de 4 à 5 M€ pour les projets des thématiques *Time* et *Topological matter*



Profil des 5 Grands Pays de l'UE

- Le graphique présente le profile des cinq grands pays de l'UE :
  - ✓ *Success rate* représente le taux de succès
  - ✓ *Participation* représente le % de propositions soumises
  - ✓ *Presence* représente le % de projets sélectionnés
  - ✓ *Coordination* représente le % de projets sélectionnés coordonnés
  - ✓ *Funding* représente le % de financement capté



Partenaires FR Sélectionnés

- Il y a un total de 12 partenaire FR sélectionnés

Partenaire Français	NB de Projets Sélectionnés
CNRS	4
CEA	2
Elvesys SAS	1
Horiba France SAS	1
Inserm	1
SRA Instruments	1
Thales SA	1
Université de Montpellier	1

Focus sur l'EIC Pathfinder (Horizon Europe)

- **Subvention de projets TRL 1-2 à TRL 5-6 :** détecter, développer des innovations radicales créatrices de marchés. Très technologique

- **Critères d'évaluation :** Excellence, Impact, Qualité de la mise en œuvre

- **Portefeuilles de projets : structurer de nouvelles communautés** de recherche pluridisciplinaires

- **Gestionnaires de programmes (Portfolio Managers)**

Liens Utiles

- Programme de travail FET H2020
- Programme de travail EIC
- Programme de travail Cross-Cutting Activities
- FETFX : beaucoup de ressources ici !
- Chaine YouTube FETFX
- Boîte à outils du PCN : analyse des rapports d'évaluation, statistiques et… **témoignages de lauréats**