



**HORIZON 2020**

LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET  
D'INNOVATION DE L'UNION EUROPÉENNE

## WEBINAIRE SUR LE CONSEIL EUROPEEN DE L'INNOVATION (EIC)

**PCN PME HORIZON 2020**  
**PCN FET HORIZON 2020**

*Carole MIRANDA (ANRT)*  
*Catherine GILLES-PASCAUD (CEA)*  
*Laurence FAIGENBAUME (Bpifrance)*  
*Virginie GROUSSET (ASRC)*

[miranda@anrt.asso.fr](mailto:miranda@anrt.asso.fr)  
[Catherine.gilles-pascaud@cea.fr](mailto:Catherine.gilles-pascaud@cea.fr)  
[laurence.faugenbaume@bpifrance.fr](mailto:laurence.faugenbaume@bpifrance.fr)  
[virginie.grousset@france-innovation.fr](mailto:virginie.grousset@france-innovation.fr)





# Le consortium du Point de Contact National PME



MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

**bpi**france



**MESRI  
MEIN**



**ANRT**



**ASRC**



**Instituts  
Carnot**



**Institut  
Mines-  
Télécom**



**Pôle de  
Compéti-  
tivité**



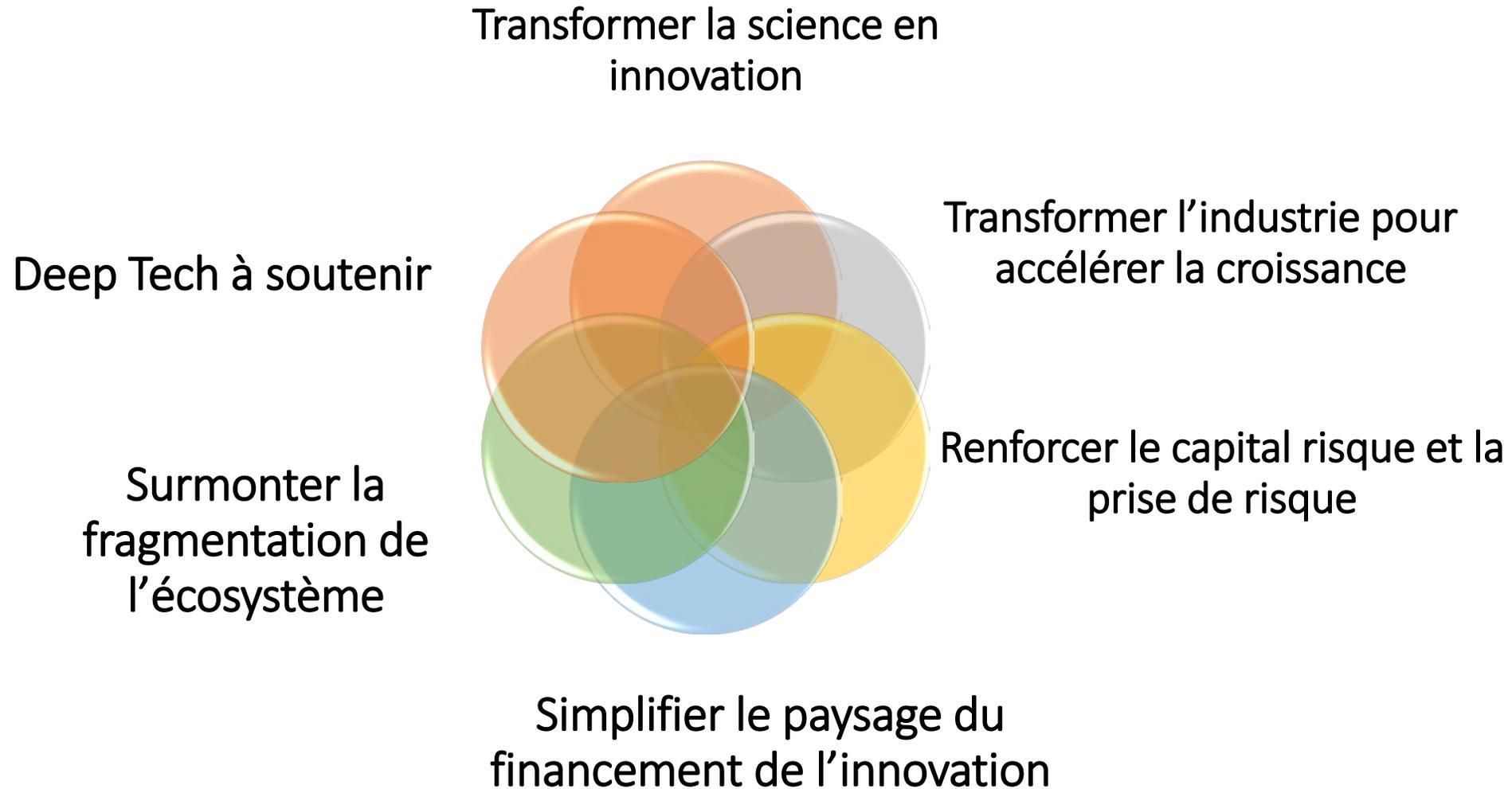
[pcn-pme@recherche.gouv.fr](mailto:pcn-pme@recherche.gouv.fr)

[www.horizon2020.gouv.fr/pme](http://www.horizon2020.gouv.fr/pme)

**Lien :**

[http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=7410574&trk=anet\\_ug\\_hm](http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=7410574&trk=anet_ug_hm)

# Ambition de l'EIC : faire de l'Europe un leader de l'innovation



# Objectif de l'EIC dans Horizon Europe (2021-2027) : soutenir les meilleurs innovateurs



1. Financer **l'innovation** radicale à haut risque **créatrice de nouveaux marchés**
2. « Dérisquer » pour **attirer les investisseurs privés**
3. **Accélérer la croissance** des entreprises

# Mise en œuvre de l'EIC dans Horizon Europe



1. Appels « Bottom-up » et « Top-down »
2. Priorité « Deep-tech », investissement long terme
3. Innovations multidisciplinaires et multisectorielles
4. Critères d'évaluations : Excellence, Impact, Mise en œuvre. Pour l'Accelerator = Risque + Auditions.
5. Financement mixte « blended finance »
6. Portefeuilles de projets / Gestionnaire de programme
7. Budget : 10,5 milliards d'€ pour 7 ans

# Le PATHFINDER dans Horizon Europe : l'éclaireur de la recherche avancée



## Expérience des programmes FET

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

## Instrument mono-bénéficiaire et collaboratif

**Critères** : Excellence, Impact, Qualité de la mise en œuvre

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

## Gestionnaire de programmes

**Activités d'innovation de transition** : 50.000 € pour évaluer le potentiel économique des technologies

# L'ACCELERATOR dans Horizon Europe : Changer d'échelle pour déployer l'innovation



Expérience de l'instrument PME

**Déploiement d'innovation risquée TRL5-6 à TRL 9 :** « Scale-up » et « market take-up » des PME et petite ETI à très fort potentiel de croissance

**Instrument mono-bénéficiaire**

**Passerelle « Plug in » / Fast Access**

**Auditions**

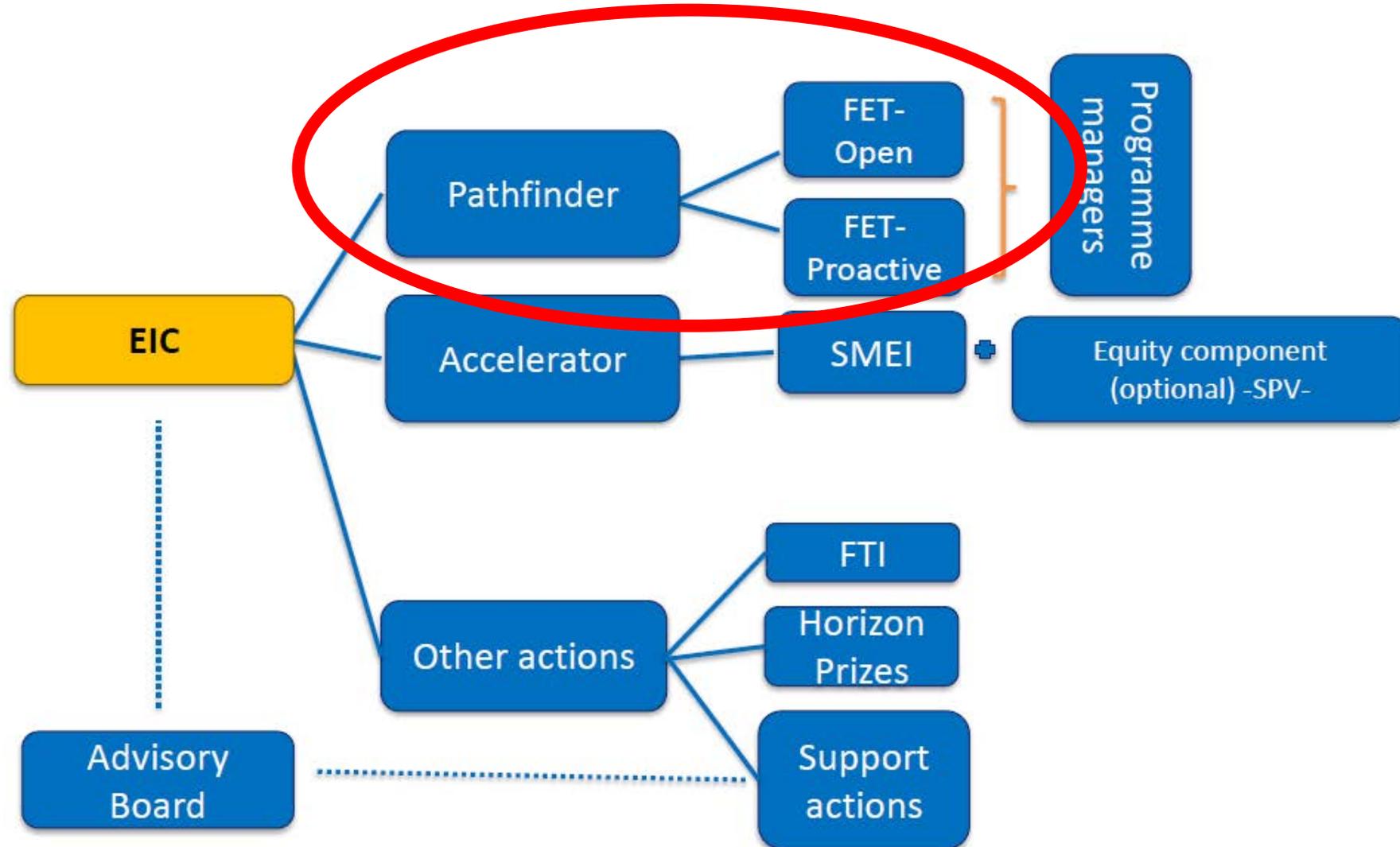
**Financement mixte (« blended finance »)**

- Subvention (maximum 70%)
- Prêts, garanties de prêts, avances remboursables ?
- Prise de capital

Le pilote du Conseil européen pour l'innovation :  
des programmes dans Horizon 2020 pour préparer Horizon Europe...

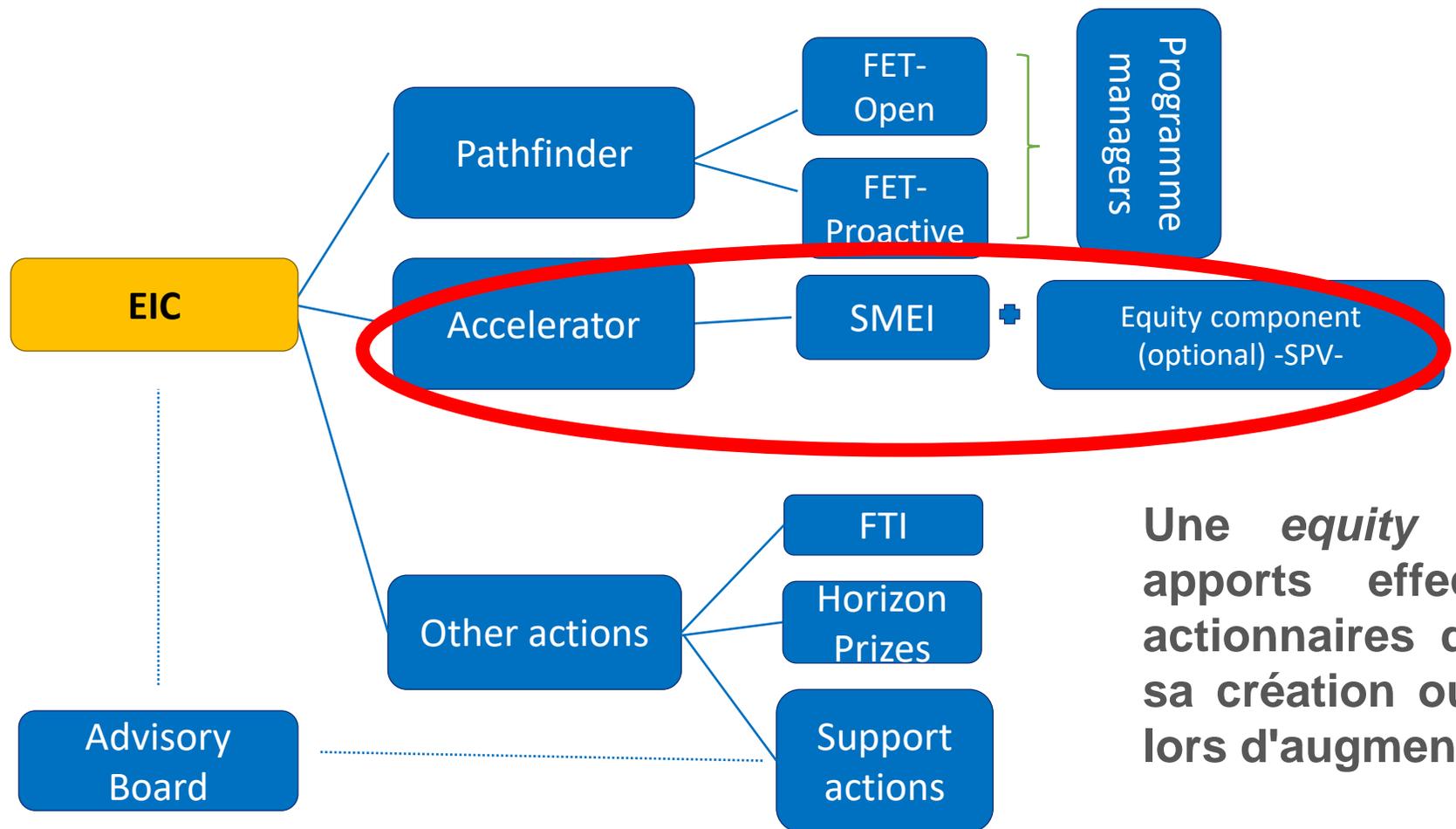
# Pilote de l'EIC dans H2020

## Innovations de rupture, de leur émergence à leur déploiement



# Pilote de l'EIC dans H2020

## Innovations de rupture, de leur émergence à leur déploiement



Une *equity* matérialise les apports effectués par les actionnaires de l'entreprise à sa création ou ultérieurement lors d'augmentation de capital

# 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
Virginie SIVAN	MESRI (Représentante au Comité de programme)

[pcn-fet@recherche.gouv.fr](mailto:pcn-fet@recherche.gouv.fr)

[Newsletter FET](#)

Twitter : [@PCN\\_FET\\_France](#)



# FET dans Horizon 2020



« 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 Skłodowska-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

**Let's try** even if it may fail!



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

# LES INSTRUMENTS FET



Niveau de maturité et taille du consortium

## FET Open

**Programme ouvert** : exploration de nouvelles idées  
**Projets : 3-4 M€**



## FET Proactive

**Programme thématique** : nouvelles communautés de recherche  
**Projets : 4-7 M€**



## FET Flagships

**Programme stratégique** : Grands défis scientifiques et technologiques  
**Projets : 500 M€**



QUANTUM  
FLAGSHIP



FET et l'EIC – d'Horizon 2020 à Horizon Europe

# Les instruments FET dans Horizon Europe

→ EIC Pathfinder

→ Missions / Clusters

Exploration de nouvelles idées

**FET Open**

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

**Projets : 3 M€**

Dév. thèmes & commun.

**FET Proactive**

**Un programme  
thématique :**  
développement de  
communautés dans un  
domaine ciblé

**Projets : 4-7 M€**

Grands défis S&T

**FET Flagships**

**Un programme stratégique :**

Human Brain Project  
Graphene  
Quantum technologies  
Batteries 2030 etc.

**Projets : 500 M€**

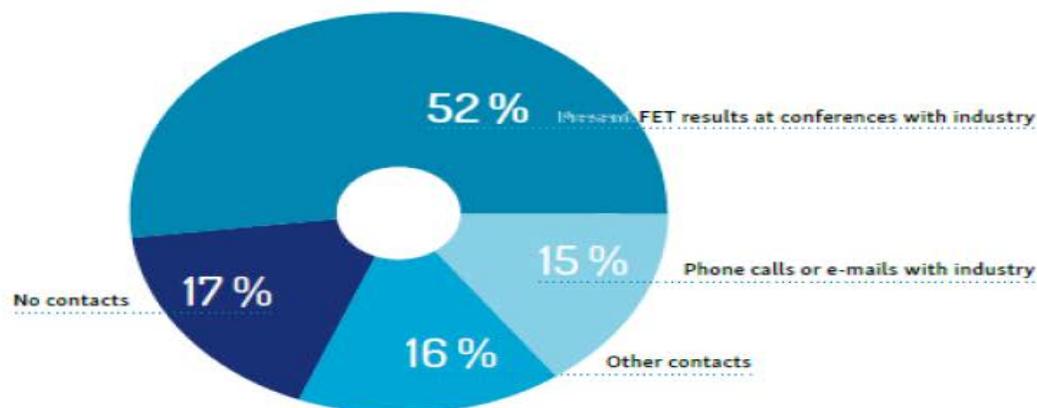
# Pathfinder is building on FET Open and Proactive

Why FET in EIC? Main takeaways from **224** FET Open and Proactive projects (FET Traces report)

- 33% of projects had at least one publication written with the participation of an industrial partner
- 40 percent of projects had at least one partner from industry
- Share of enterprises among all unique organisations: 17%
- 25% of all projects had at least one patent
- 12% of FET projects led to the founding of a spin-off company

INCREASING INDUSTRY RELEVANCE

- Share of projects coordinated by an enterprise: 3.6%
- Share of enterprises among all unique organisations: 17%
- Share of projects with at least one partner from an enterprise: 40%



<https://www.fet-traces.eu/traces/index.php>

# FET dans l'EIC Pilot (2018-2020)

## **PATHFINDER Pilot**

**€ 845 million  
400 projects**

**FET OPEN + FET Proactive**  
Future and Emerging Technologies  
(grant-only)

Visionary idea for developing radical and  
innovative technologies

Pathfinder = FET Open + FET Proactive

### **Cible EIC Pilot Pathfinder :**

- projets de pointe à haut risque
- explorant de nouveaux territoires
- dans le but de développer des technologies radicales et innovantes

Les appels 2019-2020 de l'EIC  
EIC Pathfinder Pilot – FET Open et FET Proactive

# EIC PATHFINDER PILOT

## SYNTHESE DES APPELS 2019-2020

Sous-programme	Appel	Identifiant	Type	Deadline(s)	Budget par projet	Budget total
FET Open	<a href="#">FET Open</a>	FETOPEN-1-2018-2019-2020	RIA - Blanc	13/05/2020	3M€	196M€
FET Open	<a href="#">FET Innovation Launchpad</a>	FETOPEN-3-2018-2019-2020	CSA - Blanc	14/10/2020	100K€	3M€
FET Proactive	<a href="#">Emerging paradigms and communities</a>	FETPROACT-EIC-5-2019	RIA - Thématique	13/11/2019	4M€	52M€
FET Proactive	<a href="#">EIC Transition to Innovation Activities</a>	FETPROACT-EIC-6-2019	RIA-Thématique	13/11/2019	1-2M€	16M€
FET Proactive	Emerging paradigms and communities	FETPROACT-EIC-7-2020	RIA-Thématique	22/04/2020	4-5M€	50M€
FET Proactive	Environmental intelligence	FETPROACT-EIC-8-2020	RIA-Thématique	22/04/2020	4M€	18M€
<i>FET Proactive</i>	<i>Neuromorphic Computing Technologies</i>	<i>FETPROACT-9-2020</i>	<i>RIA-Thématique</i>	<i>22/04/2020</i>	<i>4-5M€</i>	<i>15M€</i>

# FET Open

## Novel ideas for radically new technologies

❑ Programme **non thématique** (1 à 2 appels par an / 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

# FET OPEN GATEKEEPERS



Les projets doivent répondre à 3 « Gatekeepers »



**Radical vision** : vision long-terme qui défie les paradigmes actuels



**Breakthrough technological target** : projet novateur et ambitieux avec un objectif technologique précis



**Ambitious interdisciplinary research** : recherche interdisciplinaire haut risque ouvrant la voie à de nouveaux domaines

# 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, PME 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*

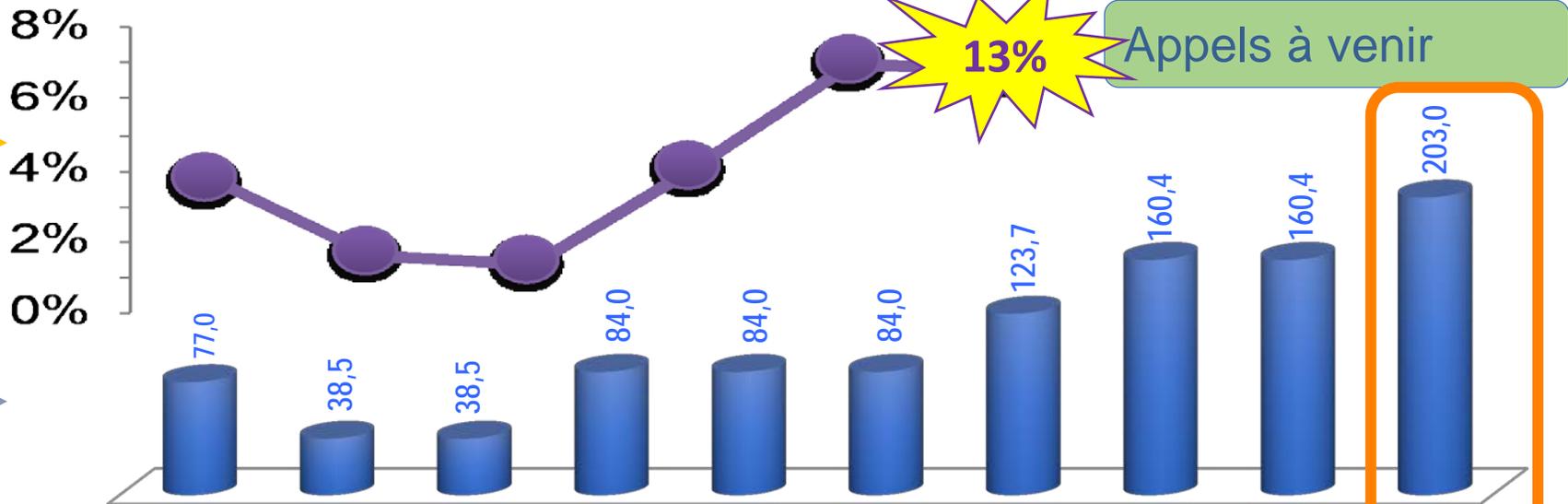
*Développement par actuels jeunes chercheurs /  
PME / industriels*

*Future technologie à  
moyen/long-terme*



# Budgets 2014-2020 et Calendrier

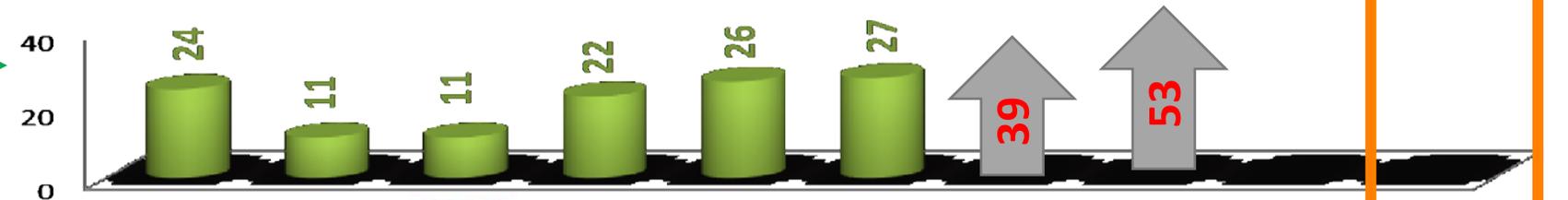
➤ Taux de succès (% par projets)



➤ Budget des appels



➤ Nombre de projets lauréats



➤ Nombre de projets soumis



Dead line des appels

Sept. 2014

Mars 2015

Sept. 2015

Mai 2016

Janv. 2017

Sept. 2017

Mai 2018

Janv. 2019

18 Sept. 2019

13 Mai 2020

# 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
- 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

Financement des projets : 4-5 M€

Les thématiques sont pré-identifiées suite à une analyse des résultats FET Open et des consultations ouvertes. Un nouvel ensemble de domaines fait l'objet d'appels en 2019 et 2020

# What is PROACTIVE

## Deep-tech paradigm

**Soutien aux recherches interdisciplinaires** de rupture pour le développement de nouvelles technologies à partir de résultats scientifiques transversaux

## Interdisciplinary communities

**Etablissement de communautés interdisciplinaires** larges de taille suffisante pour permettre l'avancement des sujets de recherche et leur traduction technologique

## Innovation ecosystem

**Mobilisation au-delà des communautés de recherche**, autour d'un nouveau paradigme pour que l'Europe capitalise rapidement et efficacement

# FETPROACT-EIC-7-2019

## « Emerging paradigms and communities »

❑ **Deadline : 22/04/2020**

❑ RIA, min 3 partners de 3 MS /AC

❑ Jusqu'à **4 M€ et jusqu'à 4 ans**

❑ Budget programme : **50 M€**

❑ **Thématiques :**

- a. Future technologies for social experience
- b. Measuring the unmeasurable —  
Sub-nanoscale science for Nanometrology
- c. Digital twins for the life-sciences

- 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. Techniques basées sur la physique, la chimie, la biochimie ; domaine spatial et temporel ; from research to methods; techniques existantes exclues
- c. Intégration et interactions entre modélisation dynamique du digital twin et technologies d'imagerie ou de détection de sa contrepartie biologique

# FETPROACT-EIC-8-2019

## « Environmental Intelligence »

- ❑ **Deadline : 22/04/2020**
- ❑ RIA, min 3 partners 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'impacts environnemental

# De l'Instrument PME à l'Accélérateur du Conseil européen de l'Innovation



## Les points intangibles

- ✓ La volonté de la Commission européenne de soutenir les entreprises européennes afin qu'elles deviennent des championnes dans leur secteur à travers le monde
- ✓ Toutes les thématiques sont possibles (grand intérêt sur le réchauffement climatique, la mobilité et la santé...)
- ✓ Les entreprises candidates doivent être créées au moment du dépôt
- ✓ Leurs projets doivent être de TRL 6 minimum
- ✓ Le taux de subvention est de 70 %
- ✓ Subvention max : 2,5 M€
- ✓ 4 cut-off par an

# De l'Instrument PME à l'Accélérateur du Conseil européen de l'Innovation



## Les points intangibles (suite)

- ✓ Même processus d'évaluation :
  - La demande de subvention et d'équité se fait avec le même dossier
  - Evaluation du dossier par 4 experts d'un pays différent du projet proposé avec 4 profils différents (business, technologiques, investissement, ...)
  - Les critères de sélection : Impact, excellence et mise en œuvre
  - Il faut avoir 4/5 par critère et 13/15 pour être éligible
  - Interview à Bruxelles avec un jury d'investisseurs (pour 2 fois plus de candidats que la somme disponible)
- ✓ Services de coaching (12 jours), de mentorat (*Business Acceleration Services* » = ex phase 3) et participation à des événements avec les autres lauréats, des investisseurs et des grands comptes.

# De l'Instrument PME à l'Accélérateur du Conseil européen de l'Innovation



## Les changements

- ✓ Mono déposants uniquement
- ✓ Le candidat choisit subvention ou « blended finance »
- ✓ Seuls les dossiers couvrant des activités > TRL 8 sont concernés par le « blended finance ».  
**Impossible de demander uniquement de l'equity !**
- ✓ Le candidat doit indiquer s'il accepterait une contre proposition de la CE : à l'issue de l'évaluation, certains dossiers peuvent être réorientés vers le « blended finance ». Si le porteur refuse, le dossier est rejeté...
- ✓ Des données financières et sur la scalabilité de l'entreprise doivent être indiquées (même si seule une subvention est demandée)

# De l'Instrument PME à l'Accélérateur du Conseil européen de l'Innovation



## Les changements (suite)

- ✓ Nouveaux critères d'analyse
  - Le niveau risque du projet
  - La scalabilité de l'entreprise
  - La bankabilité de l'entreprise (difficultés pour une entreprise à soulever des fonds)
  
- ✓ Chaque critère compte pour 1/3  
*En cas d'égalité entre 2 dossiers lors du « ranking », la note d'impact fera la différence, puis les autres critères. En dernier ressort, la « gender balance » départagera les candidats*
  
- ✓ Gestion proactive et flexible des portefeuilles de projets par 3 à 5 **gestionnaires de programmes**
  - Leur profils : vision des enjeux scientifiques, technologiques et de marché ; connaissance des problématiques de financement de l'innovation
  - Chargés d'établir des ponts entre le pathfinder et l'accélérateur)
  - Autonomes pour réorienter ou arrêter les projets mais décision finale CE

# De l'Instrument PME à l'Accélérateur du Conseil européen de l'Innovation



## FINANCEMENT TOTAL : 2 MILLIARDS D'EUROS SUR 2019 - 2020

Financement TRL 5/6 à 8 d'un projet sélectionné	Financement TRL 9 d'un projet sélectionné
Subvention représentant jusqu'à <b>70% du budget pour les activités de recherche et d'innovation</b> (principes de la politique de concurrence) max € 2,5 M	<ul style="list-style-type: none"><li>• 37,2 M€ disponibles en 2019</li><li>• 52,32 M€ disponibles en 2020</li><li>• l'equity peut aller jusqu'à 15 M€<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Si la due diligence est négative, la proposition est rejetée.</li><li>✓ Si elle est positive, signature de l'équité entre SPV et l'entreprise.</li></ul></li></ul>
Prise de participation au capital "Equity"	



## Liens utiles

[www.horizon2020.gouv.fr](http://www.horizon2020.gouv.fr)

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

[http://ec.europa.eu/easme/sme\\_en.htm](http://ec.europa.eu/easme/sme_en.htm)

<https://www.eurostars-eureka.eu/>



## Contacts utiles



*L'Europe à la portée de votre entreprise.*

### Réseau EEN

<http://www.horizon2020.gouv.fr/cid101993/relais-regionaux-tous-les-contacts-pour-horizon-2020.html>

### Consortium PCN PME

<http://www.horizon2020.gouv.fr/cid73956/le-point-contact-national-pme.html>

<https://www.linkedin.com/groups/7410574>



They want THE BEST PEOPLE with THE BEST IDEAS  
« *La crème de la crème* »



## FUNDING FOR :

Best ideas coming forward  
Market-creating Innovation  
Breakthrough, disruptive  
High-Risk  
High EU Added-Value