



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le programme européen pour la recherche et l'innovation





EIC Pathfinder Challenges 2022

[Sli.do](#)



ou

#EIC



Le PCN EIC Pathfinder



Elsa URQUIZAR

Coordinatrice

Chiara MOLINELLI

Membre

Laurent VOLLE

Membre



pcn-eic-eclaireur@recherche.gouv.fr



www.linkedin.com/company/pcn-conseil-européen-de-l-innovation-eic/



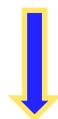
Programme

1. Introduction « icebreaker »
2. Rappel
3. Description de l'EIC Pathfinder Challenges
4. Questions



Introduction - Ice-breaker

Rendez-vous sur Slido !



OU

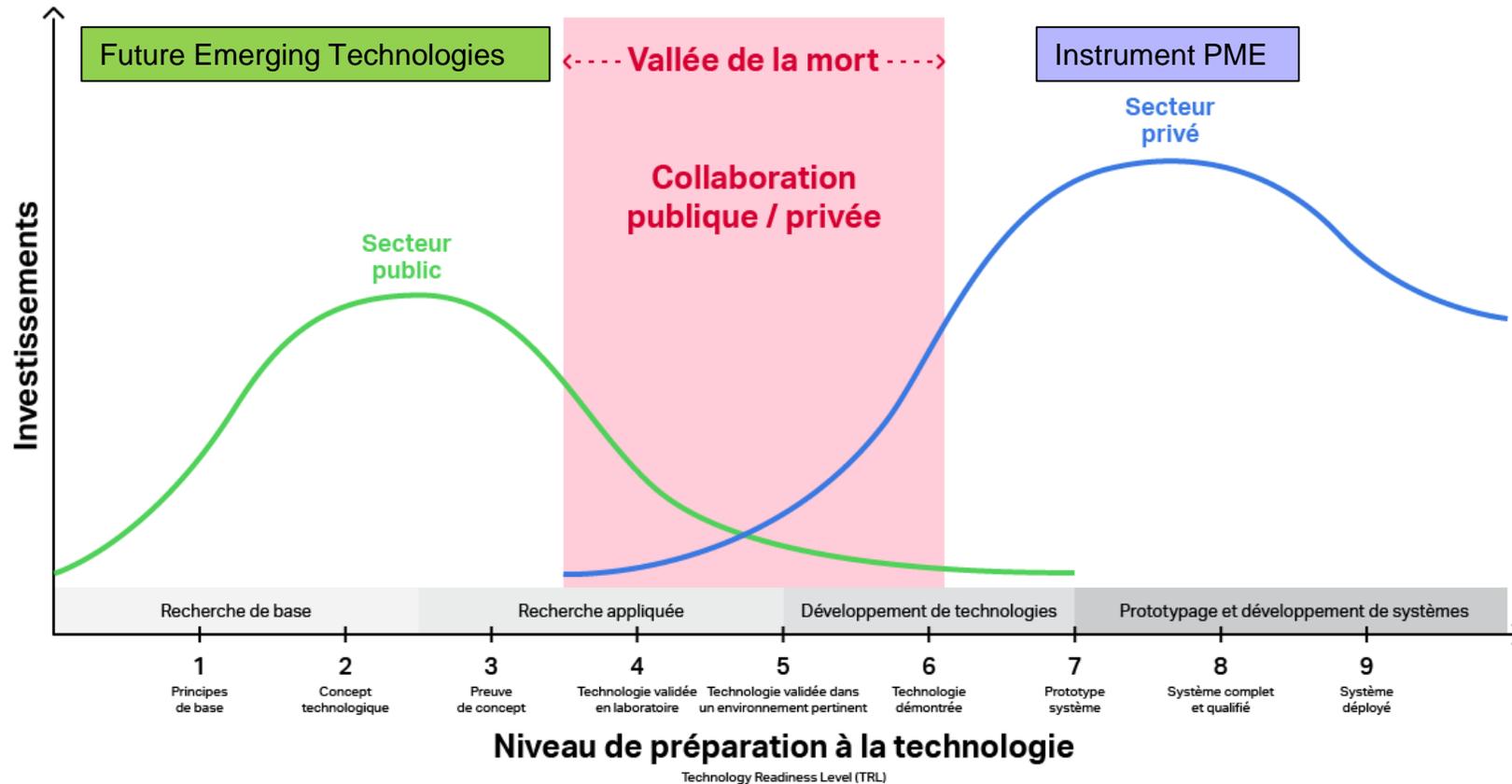
#EIC







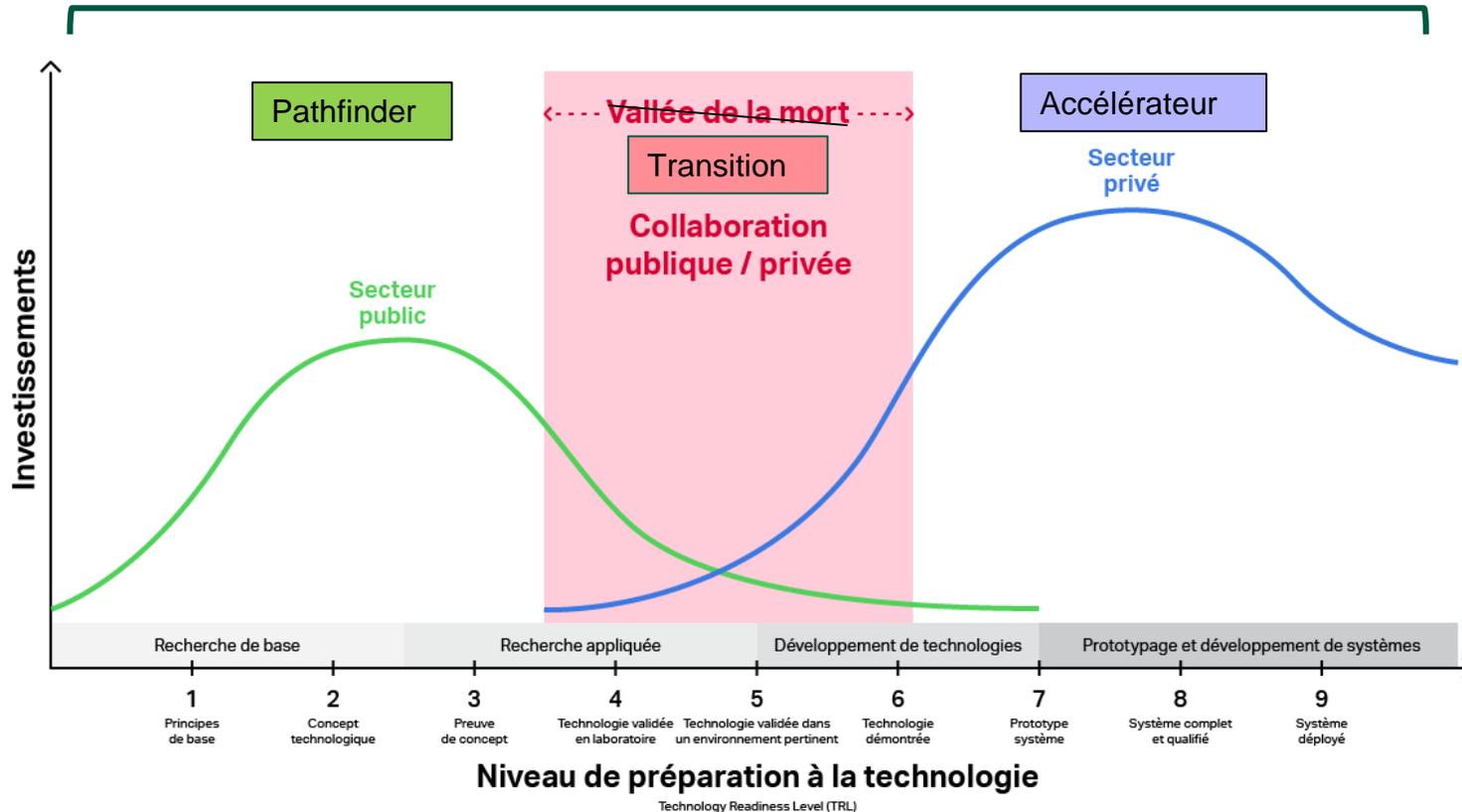
Constat sous Horizon 2020





Nouveauté sous Horizon Europe

Conseil européen de l'innovation





Les objectifs de l'EIC

➔ « Faire de l'Europe un leader de l'innovation »

- ★ Financer de l'innovation radicale à haut risque, créatrice de nouveaux marchés
- ★ « Dériskuer » pour attirer les investisseurs privés
- ★ Couvrir toute la chaîne de l'innovation (TRL 1 à 9) = combler le fossé entre labo et marché
- ★ Accélérer la croissance des entreprises à haut potentiel, soutenir les meilleurs innovateurs

“The EIC aims at identifying and supporting breakthrough technologies and game-changing innovations with the potential to scale up internationally and become market leaders”

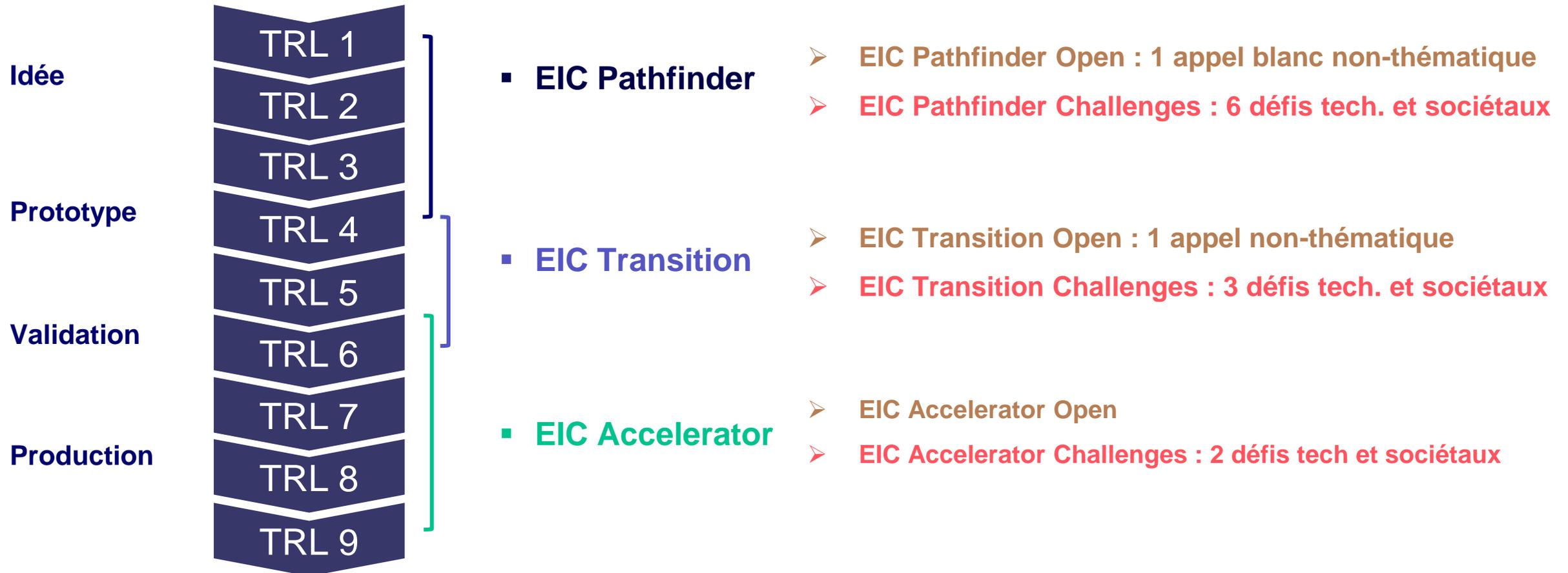


La mise en œuvre de l'EIC

- ✓ Budget : **10,1 Mds €** pour 7 ans et un **programme de travail annuel** sous l'égide de l'**EISMEA**
- ✓ Priorité « **Deep Tech** » et investissement long terme : détecter et développer innovations tech. de rupture
- ✓ Innovations **multidisciplinaires** et **multisectorielles**
- ✓ Appels « Bottom-up » et « Top-down »



La structure du Work Programme 2022





EIC Pathfinder



Challenges



EIC Pathfinder Challenges : les principes

- Proposer solutions technologiques innovantes basées sur des nouvelles orientations scientifiques et technologiques de pointe et sur une recherche et développement **high risk/high gain**
- Pour chaque défi : un **portfolio de projets** explorant approche complémentaires ou concurrents
- Pour chaque défi : un **programme manager** en charge des feuilles de route technologiques et d'affaires de son portfolio



EIC Pathfinder Challenges : les conditions d'éligibilité

Qui ?

- ✓ Un consortium de 3 entités légales différentes ou projet mono-bénéficiaire ou bi-bénéficiaire issues de 2 pays différents (Etats membres ou associés, l'un au moins établi dans un Etat membre)
- ✓ **Attention aux pays associés !**

Combien ?

- ✓ environ 4M€ par projet « as appropriate »
- ✓ durée ~ 36 à 60 mois
- ✓ Budget disponible pour le call EIC Pathfinder Challenges 2022 : 167 M€

Deadline le 19 octobre 2022

→ Call suivant attendu octobre 2023



Les Challenges

Pour chaque Challenge :

- ✓ 1 appel
- ✓ 1 guide
- ✓ 1 portfolio
- ✓ 1 programme manager

Challenges 2022 :

- Carbon dioxide and nitrogen management and valorisation 
- Mid to long term and systems integrated energy storage
- Cardiogenomics
- Towards the Healthcare Continuum: technologies to support a radical shift from episodic to continuous healthcare
- DNA-based digital data storage
- Alternative approaches to Quantum Information Processing, Communication, and Sensing



Challenge 1 : Carbon dioxide and nitrogen management and valorisation

Contexte : Green Deal : l'implémentation de cycles CO₂ et N durables sont des enjeux pour atteindre les objectifs d'émissions nettes proche de zéro

Horizon Europe Missions : Climate (minimiser dénitrification, maximiser capture C), Ocean (waste water remediation), Soil (carbon farming, bio-fertilizers, phytoremediation), Cities (qualité de l'air, construction bas carbone)

Objectifs : Développer process/technologie/matériau disruptif pour la capture, conversion, ET réutilisation de CO₂ et/ou N au travers d'une application ou pour un secteur spécifique.

- Le PoC doit fournir le dispositif et les opportunités de son intégration dans un système
- Capture et réutilisation du CO₂, pas sa séquestration depuis des flux concentrés ou dans l'air et/ou
- Récupération et recyclage du N depuis l'air, le sol, l'eau et les matières organiques
- Possible conversion en composés chimiques, matériaux ou solutions bio-sourcées pour réutilisation dans le sols ou pour des carburants renouvelables
- Prendre en compte les éventuels aspects transport/stockage intermédiaires, l'intégration dans les infrastructures existantes
- CCU/CCS (infrastructures de stockage/transports) seules sont hors scope. A intégrer dans un processus de valorisation



Challenge 2 : Mid to long term and systems integrated energy storage

Contexte : Fit for 55%, Neutralité climat 40% EnR en 2030, Repower EU : réduction dépendance énergies fossiles

Développement de systèmes énergétiques couplés et flexibles / Paquet économie circulaire

Objectifs : Développer un Process/technologie/matériau disruptif le stockage d'énergie thermique, électrique ou combinée depuis qq jours jusqu'à plusieurs mois pour des applications stationnaires de taille moyenne à grande

- Le PoC doit fournir le dispositif et son intégration à plus grande échelle
- Principales applications : systèmes de puissance, centrales électriques pour quartiers urbains, serres agricoles ou sites industriels
- Les solutions de stockage/déstockage passant par un porteur énergétique intermédiaire (ex. H₂) doivent prendre en compte l'infrastructure de transport (ex. combined energy carrier storage and thermal energy management)
- Solutions micros, portables ou à l'échelle d'un seul bâtiment sont hors champ du call
- Technologies mécaniques ou hydro (via le pompage de réserve d'eaux) sont hors champ du call
- Solutions de stockage pour des applications de chauffage ventilation, production d'électricité renouvelables sont dans le scope
- La stratégie de déploiement et le « scale-up » doivent être décrits (analyse risques, certifications, cycle de vie, ...)



Challenge 3 : Cardiogenomics

Contexte : Maladies cardio-vasculaires principale cause de mortalité/invalidité. Cardiogénomique science récente en lien avec la découverte de polymorphismes génétiques pouvant être la cause ou le contributeur aux MCV

Défi de d'interprétation du caractère pathogènes de tel ou tel caractère génétique.

Accélérer la mise en place de prise en charge personnalisée des MCV (diagnostic précoce et plus précis, traitement personnalisé et prédiction de l'évolution post-clinique)

Objectifs: Développer un PoC autour d'un process/ de thérapies nouvelles pour des MCV (y compris les AVC, anévrismes, les cardiomyopathies et certains types d'arythmies pour lesquels aucun traitement efficace n'est actuellement disponible).

- pour identifier des variants génétiques de haute signification biologique ou d'autres molécules clés associées aux MCV qui permettraient une stratification précise des patients et guideraient le médecin dans sa prise en charge clinique et le suivi de ces MCV
- Pour identifier de nouvelles cibles basées sur ces variants pour des indications cardiovasculaires spécifiques qui permettraient le développement de thérapies de première classe pour la même indication
- Pour rechercher de nouvelles solutions technologiques susceptibles de contribuer au développement et à l'accélération de thérapies de première classe pour les maladies cardiovasculaires majeures pour lesquelles aucun traitement efficace n'est actuellement disponible.



Challenge 4 : Towards the Healthcare Continuum: technologies to support a radical shift from episodic to continuous healthcare

Contexte : des systèmes de santé actuels en réaction plutôt qu'en préventif et proactif. Faire du suivi santé en continu une réalité

Objectifs : développer une nouvelle technologie disruptive (dispositif, instrument ou système complet) pour des soins de santé proactifs discrets.

- La technologie ciblée devrait offrir un suivi de l'état de santé tout au long de la vie et des éléments de médecine prédictive avec des méthodologies fondées sur les preuves scientifiques existantes ;
- l'objectif final doit être une preuve de concept et des données préliminaires suggérant une sécurité et des performances adéquates, tout en veillant à minimiser les faux positifs qui pourraient entraver son utilisation dans le monde réel ;
- la technologie ciblée devrait plaider en faveur d'une solution cliniquement acceptable pouvant faire l'objet d'une évaluation réussie dans le cadre de méthodologies communes d'évaluation des technologies de la santé;
- L'étude d'une intégration future en particulier en ce qui concerne l'interopérabilité avec les infrastructures existantes, ainsi que l'adoption et l'observance par les populations de patients appropriées.
- Les pathologies prioritaires concernent : cancer, diabetes, maladies cardiaques et pulmonaires, hypercholestérolémie, hypertension, maladies infectieuses/Covid



Challenge 5 : DNA-based digital data storage

Contexte : Croissance exponentielle des données (big data) générées et nécessité de redondance pour sécurité des systèmes. Défi de la scalabilité des moyens de stockages actuels / impact sur les émissions de CO2 des systèmes électroniques et utilisation de matériaux générateurs de pollutions / Intégrité et durée de conservation limitées

Objectifs : développer une nouvelle technologie disruptive d'utilisation de l'ADN comme support de stockage de données.

- Nouvelles approches pour le codage, le décodage, la modification ou l'utilisation informatique des données numériques dans l'ADN synthétique ou d'autres polymères à séquence contrôlée
- Preuve de concept de faisabilité technique avec des indications d'au moins des avantages de pointe et des principales caractéristiques opérationnelles (par exemple, densités extrêmes, longévité, stabilité) et allant bien au-delà pour certaines d'entre elles (par exemple, vitesse, coût, précision) ;
- scénarios d'utilisation de bout en bout, que ce soit pour le stockage de données (archivage, mais aussi stockage à plus court terme) ou à d'autres fins (comme la détection, la cryptographie ou le calcul) qui exploitent les avantages de la technologie.
- Emergence et ancrage d'un écosystème d'innovation européen sur les technologies et applications de données basées sur l'ADN, notamment grâce à la participation des partenaires et utilisateurs finaux concernés; contribution à la normalisation dans le domaine



Challenge 6 : Alternative approaches to Quantum Information Processing, Communication, and Sensing

Contexte : Evolution des recherches sur le calcul quantique / création du Quantum Technology Flagship (2018) avec un objectif de faire de l'Europe une région dynamique et attractive pour la R&D quantique

Quantum Flagship focalise sur des applications courantes (qubit, capteurs, cryptographie, laser cascade, génération de nombres aléatoires, communications au sol ...). **Ce n'est pas l'objet ici**

Objectifs : développer des approches innovantes pour coder, manipuler ou stocker des informations dans des objets quantiques, ou pour exploiter des phénomènes quantiques pour le traitement, la communication et la détection de l'information d'une manière qui diffère des approches courantes actuellement poursuivies dans la recherche quantique.

- Exemples de nouvelles approches : Modèles de codage de données pour les algorithmes quantiques, Simulations quantiques pour la science des matériaux, la chimie et la pharmacie, Amélioration de la détection quantique par les circuits quantiques variationnels, Génération de lumière quantique de haute qualité avec un dispositif de guide d'ondes modulaire
- la base des futures technologies de traitement de l'information, de communication et de détection au sol et dans l'espace;
- créer une collaboration synergique avec les plateformes, infrastructures et écosystèmes d'innovation européens existants dans le domaine de la technologie quantique ; diversité accrue des plates-formes de traitement de l'information exploitant des approches non classiques de la théorie de l'information.



EIC Pathfinder Challenges : les critères d'évaluation

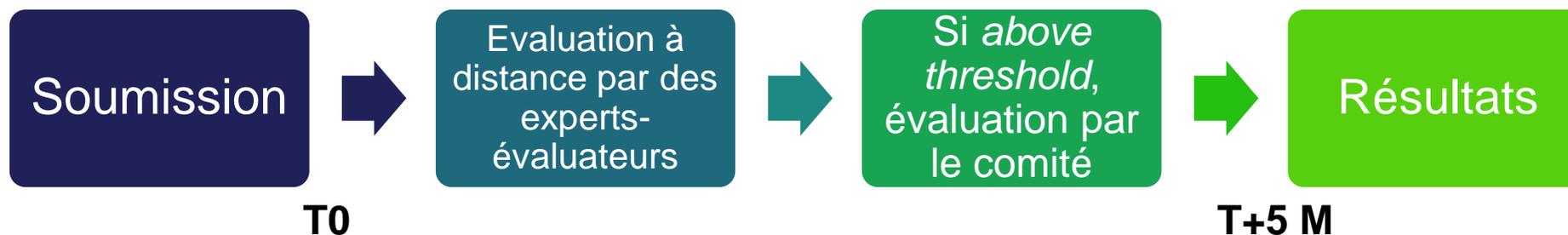
Excellence seuil 4/5 - 60%	Impact seuil 3,5/5 -20%	Mise en œuvre seuil 3/5 - 20%
Objectifs et relevance pour le Challenge	Impact potentiel , économique et sociétal	Qualité du candidat ou du consortium
Originalité , ambition, percée technologique	Innovation potentielle (mesures d'exploitation, protection des résultats... pour traduire la recherche en innovation)	Work plan (cohérence, risk management...)
Plausibilité de la méthodologie	Communication et dissémination (engagement du public et/ou parties prenantes, plan de diffusion et d'exploitation des résultats)	Allocation des ressources

➡ **Section 1 à 3 de la Partie B = maximum 25 pages !**



EIC Pathfinder Challenges : le système d'évaluation

Evaluation en 2 étapes



- ✓ Toutes les propositions passant le seuil (*threshold*) de chaque critère d'évaluation seront considérées par le comité d'évaluation par la suite
- ✓ Le **comité d'évaluation** = Experts-évaluateurs différents de ceux ayant conduit l'évaluation à distance + Programme Managers (chaque défi a son comité)
- ✓ Dans la deuxième phase d'évaluation, le comité d'évaluation établit une liste de projets à financer sur la base des évaluations externes individuelles reçues lors de la première phase ET sur la base de considérations « de portfolio »



Stella Tkatchova

Space systems and
technologies



Samira Nik

Quantum tech and electronics



Iordanis Arzimanoglou

Health and biotechnology



Enric Claverol-Tinturé

Medical technologies and
medical devices



Antonio Marco Pantaleo

Energy systems and green
technologies



Francesco Matteucci

Advanced materials for energy
and environmental
sustainability



Franc Mouwen

Architecture engineering
construction technologies



Ivan Stefanic

Food chain technologies, novel
& sustainable food

Le programme manager est en charge des feuilles de route technologiques et d'affaires de son portfolio

- Continuer, réorienter, suspendre ou terminer un projet
- Demander des changements dans le programme d'un projet
- Demander l'accès au BAS ou la préparation d'un dépôt à l'Accélérateur (ou autre financement)

★ Des projets Pathfinder Open peuvent rejoindre le portfolio (réunions, partage de données, etc.)

★ La feuille de route d'un portfolio peut évoluer et impacter les attendus des projets concernés



EIC Pathfinder Challenges : Retour sur les résultats 2021

Projets déposés

- 1976 participants pour 403 dossiers soumis
- **162 déposants FR dont 68 coordinateurs**

Résultats : 39 projets retenus – taux de succès : 10,83 %

En moyenne, par projet financé :

- ★ 5,5 partenaires
- ★ 3,7M€ de budget
- ★ 47,7 mois

Classement de la France

- 19 participants FR dont **6 coordinations FR**
- Taux de succès à 11,7%
- **10% de part captée avec 14,5M€ (6^{ème})**
- 1^{er} sur la Challenge « Emerging technologies in Cell and Gene Therapy » – part captée de 18,56%

Que retenir ?

- 25,2% des participants sont des entreprises
- **7 (dont 2 FR) coordinations par des entreprises sur les 39 projets**
- Un seul projet en mono-bénéficiaire (start-up FR)



Sec. 1: Excellence

- ❖ **Commencez par la vision à long terme**, la technologie future visée
- ❖ **Positionnez votre projet précisément**, pour faire ressortir les aspects de rupture, nouveauté et ambition
- ❖ **Objectifs SMART** (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*)
- ❖ **Evoquez la méthodologie** dans la partie 1.3, ainsi que les aspects liés à la dimension de genre, de science ouverte, de management des données
- ❖ **Utilisez des schémas et des images** pour faciliter la compréhension
- ❖ **Soyez concis** : la partie Implementation peut prendre pas mal de place



Sec. 1: Excellence

Quelques questions à se poser à la relecture :

- Est-ce que je démontre bien la **rupture** de ma technologie (radicalité, percée, ambition) ?
- Est-ce que le **positionnement** par rapport à l'état de l'art est **clair** ? Est-ce que j'anticipe les évolutions du domaine de ma technologie ?
- Est-ce que les **avancements** sociétaux et économiques prospectés sont **convaincants** ?
- Les **objectifs** du projet sont décrits dans le détail, concrets, liés à des **indicateurs de performance** ?
- Ai-je explicité les **risques** liés aux objectifs et à la méthodologie ?
- Est-ce que la **contribution de différentes disciplines** est bien explicitée ?





Sec. 2: Impact

- ❖ **Soyez spécifiques** : utilisez des indicateurs et des cibles quantifiables
- ❖ **Stratégie d'exploitation** avec un clair chemin vers le marché
- ❖ **Impliquer et responsabiliser « key actors »**
- ❖ **Communication ≠ Dissemination** : l'**objet** (communication du projet vs dissemination des résultats) et les **cibles** (plus large public vs paires) sont différents !

Communication

- Dès le début du projet
 - Concerne les activités du projet, quels que soient les résultats
- Site web, flyers, vidéos, réseaux sociaux etc.

Dissemination

- Diffusion des résultats
 - Protection des résultats
 - Transfert de technologie
- Brevets, publications, open access etc.



Sec. 2: Impact



Quelques questions à se poser à la relecture :

- Est-ce que les bénéfices socio-économiques sont détaillés, avec différentes potentielles applications ?
- La stratégie d'IP prospectée est concrète et adéquate ? (quoi, qui, comment ? Quelle exploitation des résultats ? Est-ce que une analyse de marché / un business model est esquissé ?)
- Est-ce que les « acteurs clés » (jeunes chercheurs, start-up/PME high-tech...) pour traduire la technologie en innovation future sont impliqués dans le projet ? Comment, par quelles activités ? Est-ce cela décrit de manière claire et précise ?
- Est-ce que la stratégie de communication et dissémination est appropriée et bien décrite ?



Sec. 3: Quality and efficiency of the implementation

- ❖ **Présentez l'expertise des membres (*) du consortium**
- ❖ « Other countries and international organisations » = financement exceptionnel
- ❖ **Organisation du projet et ressources :**
 - ✓ **Gantt chart** : organisation dans le temps des WP, tâches ... → lisible et utile !
 - ✓ **Pert chart** : représentation graphique des relations entre « composantes » → lisible et utile !
 - ✓ Liste et description des **WP** : pensez aux WP non scientifiques/techniques (management, dissemination...)
 - ✓ Liste des **livrables** : ne listez que les livrables que vous pourrez réaliser !
 - ✓ Liste des **milestones** = étapes-clés (nombre limité !)
 - ✓ Liste des **risques** !
 - ✓ Tableaux relatifs au budget



Sec. 3: Quality and efficiency of the implementation



Quelques questions à se poser à la relecture :

- Est-ce que le **consortium** est bien **équilibré** ? Les acteurs clés pour l'exploitation sont impliqués ? Est-ce que les **compétences** sont **claires et complémentaires** ? Nécessaires et suffisantes à la réalisation du projet ?
- Les **rôles et les interactions** sont clairement décrits ? Des **précédentes collaborations** existent ? L'**expérience** des partenaires est présentée de manière convaincante ?
- Est-ce que le **plan de travail** est bien décrit et **cohérent avec les objectifs** ? Les livrables et les *milestones* sont appropriés et précis ?
- La **gestion des risques** est **claire et convaincante** ?
- La **répartition des moyens** est appropriée –notamment les moyens humains sur les différents WPs ?



Appel MRSEI de l'ANR - 2022

"Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux (MRSEI)", Edition 2022

Qui ?

Proposition coordonnée par une entité publique française – représenté par un.e coordinateur.rice

Combien ?

Jusqu'à 30K€ sur 24 mois

1^{er} juillet 2022
18 octobre 2022

Pour quoi ?

Des actions permettant d'élaborer ou de renforcer le réseau scientifique (frais de mission, de réunion, de réception, etc...) et/ou de la prestation de service pour aider le.a coordinateur.rice à monter le projet européen



Diag'PTI – BpiFrance

Diagnostic Partenariat Tech International



STARTUP - PME - ETI

française, à vocation commerciale,
de moins de 2 000 salariés et chef
de file du consortium

Appel à projets
collaboratifs



INSTRUCTION

évaluation et sélection
des demandes sur un
délai de 1 à 2 semaines



PARTENARIAT
TECHNOLOGIQUE
INTERNATIONAL

L'AIDE BPIFRANCE

Financement à hauteur de 50 % du
coût TTC de la prestation de conseil

Prestation limitée à 25 000 € HT

- Un accompagnement individuel réalisé par un expert qui **accompagne** la recherche de partenaire(s), **aide à la négociation** de l'accord de consortium et **facilite la rédaction** du dossier de candidature

diag-tech-international.bpifrance.fr et international.innoproject@bpifrance.fr



Hop On Facility – Widening

10 novembre 2022

Qui ?

Une entité légale des régions & pays Widening - l'institution doit être basée (siège) dans un pays ou une région Widening

Pour quoi ?

Rejoindre une action R&I collaborative dont le Grant Agreement a été signé

Comment ?

Les candidatures doivent démontrer la valeur ajoutée en R&I du nouveau partenaire et présenter un work package distinct et visible.

PCN Widening, ERA & COST → solene.chevalier@recherche.gouv.fr



Informations utiles

Quels sites ?

Site EIC des PCN : [Le Conseil européen de l'innovation | Horizon-europe.gouv.fr](http://LeConseileuropéen.de.l'innovation|Horizon-europe.gouv.fr)

Site de l'EIC : [European Innovation Council \(europa.eu\)](http://EuropeanInnovationCouncil.europa.eu)

Replay des webinaires de l'EISMEA : [Events \(europa.eu\)](http://Events.europa.eu)

Site de la Commission européenne (où soumettre votre projet) : [Funding & tenders \(europa.eu\)](http://Funding&tenders.europa.eu)

Adresses génériques :

- PCN EIC Pathfinder & Transition : pcn-eic-eclairer@recherche.gouv.fr
- PCN Juridique & Financier : pcn-jurfin@recherche.gouv.fr

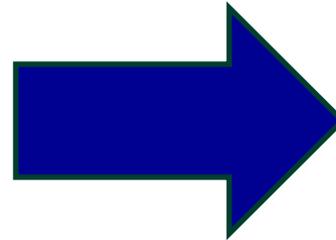
Pour être au courant de l'actualité du PCN EIC Pathfinder & Transition :

- Vous avez un réseau pertinent à qui diffuser l'information, devenez relais : [Relais Horizon Europe | Horizon-europe.gouv.fr](http://RelaisHorizonEurope|Horizon-europe.gouv.fr)
- Vous souhaitez être informé à titre individuel, inscrivez-vous à la liste de diffusion : [Inscription - Liste de diffusion du PCN Pathfinder et Transition | Horizon-europe.gouv.fr](http://Inscription-Liste.de.diffusion.du.PCN.Pathfinder.et.Transition|Horizon-europe.gouv.fr)



DES QUESTIONS ?

Rendez-vous sur Slido !



www.sli.do
#EIC

