



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

Liberté
Égalité
Fraternité



Le programme européen pour la recherche et l'innovation



Programme :

10h : Accueil et introduction

10h05 : Présentation de la Destination 3 (Philippe Schild, Senior expert, Commission européenne), questions/réponses

10h25 : Présentation des 15 appels à propositions, questions/réponses

10h55 : Retour d'expérience d'une porteuse de projet & experte évaluateuse (Sophie Mailley, CEA, Direction de la Recherche Technologique)

11h10 : Session de Pitch

11h40 : Conclusion

11h45 : Fin du webinaire



Présentation de la Destination 3

Philippe Schild, Senior expert, Commission européenne

Suivi d'un Q&A



HORIZON EUROPE

#HorizonEU

THE EU
RESEARCH & INNOVATION
PROGRAMME

2021 – 2027



PHILIPPE SCHILD

Expert confirmé

RTD.- « Transition vers les énergies propres »

Webinaire Destination 3 Cluster 5

22/10/2021

HORIZON EUROPE

EURATOM

PROGRAMME SPÉCIFIQUE : FOND DE DÉFENSE EUROPÉEN

exclusivement axées sur la recherche et le développement en matière de défense

Actions de recherche

Action de développement

PROGRAMME SPÉCIFIQUE POUR LA RÉALISATION D'HORIZON EUROPE & EIT*

exclusivement axées sur les applications civiles



Pillar I SCIENCE D'EXCELLENCE



Pillar II PROBLÉMATIQUES MONDIALES ET COMPÉTITIVITÉ INDUSTRIELLE EUROPEENNE



Pillar III EUROPE INNOVANTE

Conseil européen de la recherche

Marie Skłodowska-Curie

Infrastructures de Recherches

- Clusters
- Santé
 - Culture, créativité et société inclusive
 - Sécurité civile pour la société
 - Numérique, industrie et espace
 - Climat, énergie et mobilité
 - Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement

Centre commun de recherche

Conseil européen de l'innovation

Ecosystèmes européens d'innovation

Institut européen d'innovation et de technologie *

Fusion

Fission

Centre
commun de
recherche

ÉLARGIR LA PARTICIPATION ET RENFORCER L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE

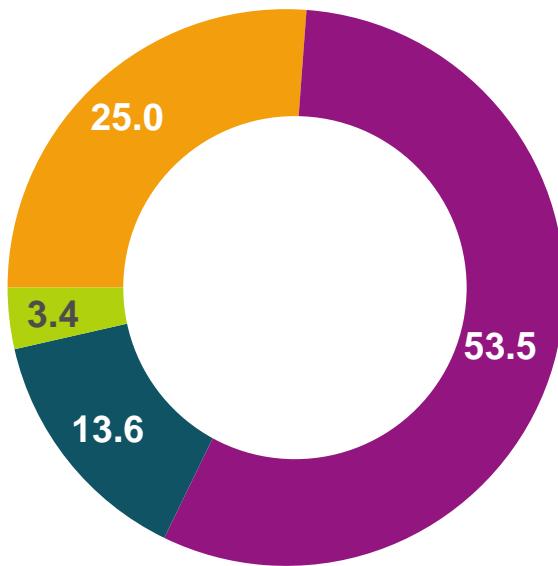
élargir la participation et propager l'excellence

réformer et consolider le système européen de R&I

* Institut européen d'innovation et de technologie (EIT) n'est pas inclus dans le programme spécifique

Horizon Europe Budget: €95.5 milliard (2021-2027)

(incluant €5.4 milliard du plan de relance de l'UE, Next Generation Europe (NGEU) après la COVID-19)

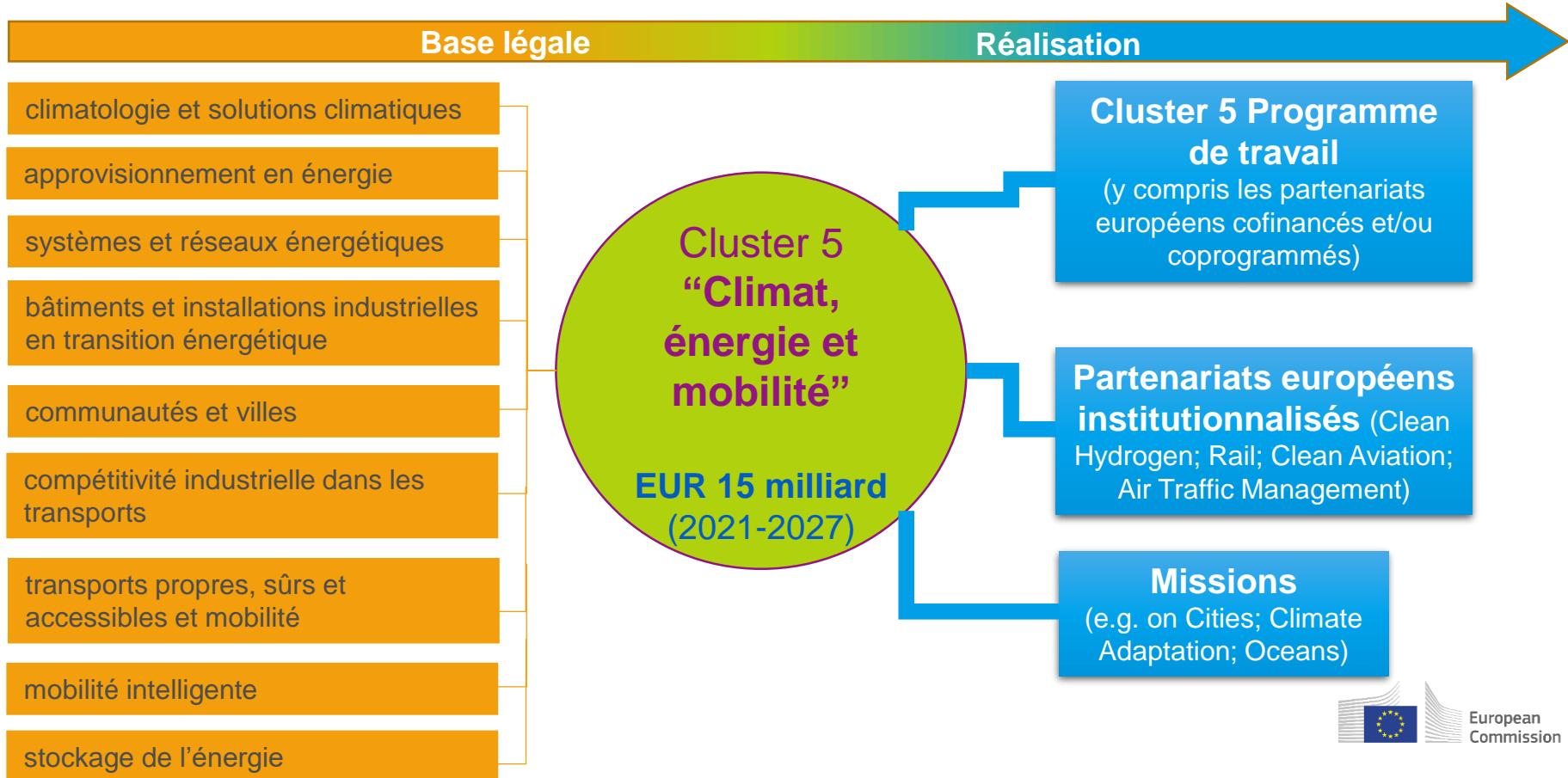


Political agreement December 2020
€ billion in current prices

■ Science d'excellence

■ Problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne

Cluster 5 – vue d'ensemble



Cluster 5 Partenariats

Partenariats institutionnalisés

- Transforming Europe's rail system
- Integrated Air Traffic Management
- Clean Aviation
- Clean Hydrogen

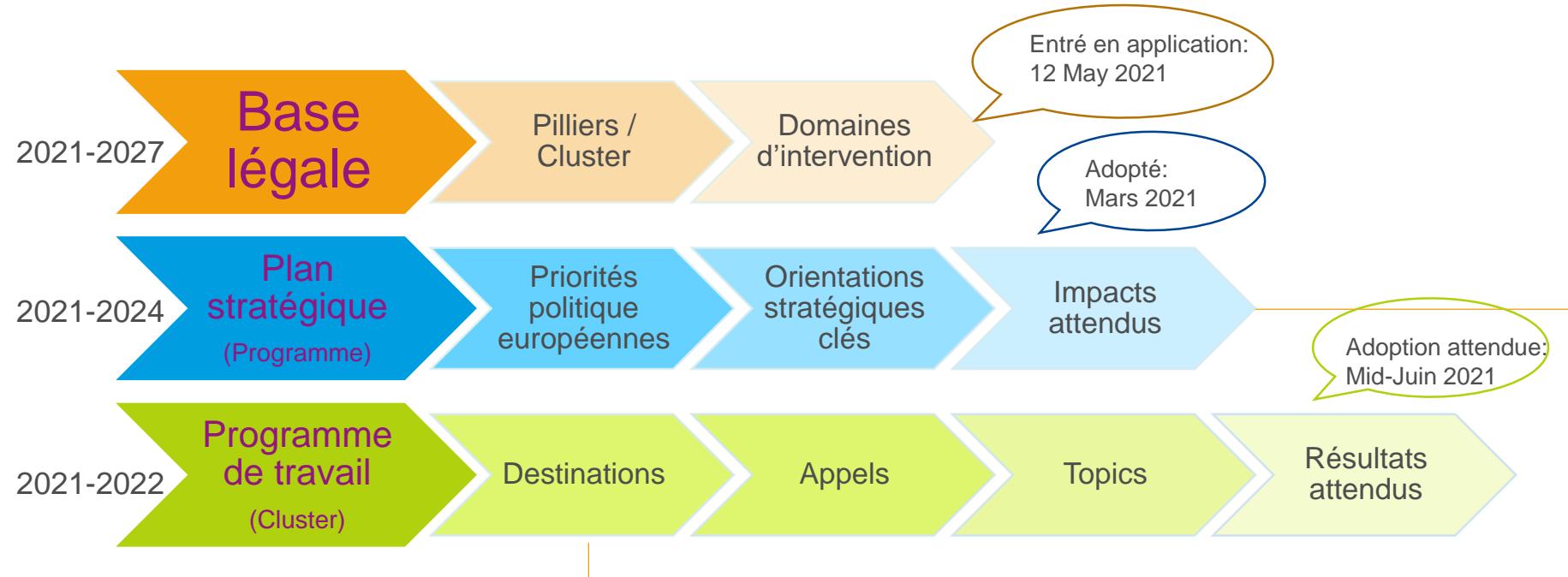
Partenariats cofinancés

- Driving urban transitions to a sustainable future (DUT)
- Clean Energy Transition

Partenariats coprogrammés

- Built4People | People-centric sustainable built environment
- Towards zero-emission road transport (2ZERO)
- Batteries: Towards a competitive European industrial battery value chain for stationary applications and e-mobility
- Zero-emission waterborne transport
- Connected, Cooperative and Automated Mobility (CCAM)

Programme – logique d'intervention



EU Policy priorities

Pacte vert pour l'Europe

- Action pour le climat; énergie propre; mobilité durable; éliminer la pollution; construction et rénovation; biodiversité; Industries durables

Une Europe adaptée à l'ère numérique

- Intelligence artificielle; stratégie européenne pour les données; stratégie industrielle pour l'Europe; Cybersécurité

Une économie au service des personnes

- Marché intérieur; Emplois, croissance et investissement

Promotion de notre mode de vie européen

- Union européenne de la santé; Union européenne de la sécurité

Une Europe plus forte sur la scène internationale

- Partenariats internationaux; politique commercial; politique européenne étrangère

Un nouvel élan pour la démocratie européenne

- Veille stratégique; Conférence sur l'avenir de l'Europe

Initiative récentes:

Action pour le Climat

- Loi européenne sur le climat (neutralité climatique d'ici à 2050)
- Plan cible pour 2030 (réduire de 55% GHG d'ici à 2030)
- Paquet législatif 'fit for 55'
- Stratégie européenne d'adaptation climatique
- Plan d'action pour Zero Pollution

Energie

- Stratégie européenne sur l'intégration du système énergétique
- Stratégie européenne sur l'hydrogène
- « Renovation wave for Europe »
- Stratégie européenne sur l'énergie renouvelable en mer

Mobilité

- Stratégie pour une mobilité durable et intelligente

Recherche et Innovation

- Un nouvel Espace Européen de la Recherche

Cluster 5 – Impacts attendus

Transition vers une société et une économie climatiquement neutres et résilientes rendue possible grâce à une science climatique avancée, des voies et des réponses au changement climatique (atténuation et adaptation)

Un approvisionnement énergétique plus efficace, propre, durable, sûr et compétitif grâce à de nouvelles solutions pour les réseaux intelligents et les systèmes énergétiques basés sur des solutions d'énergies renouvelables plus performantes

Transition propre et durable des secteurs de l'énergie et des transports vers la neutralité climatique facilitée par des solutions transversales innovantes

Une utilisation efficace et durable de l'énergie, accessible à tous, est assurée par un système énergétique propre et une transition juste

Autonomie stratégique ouverte en dirigeant le développement de technologies, de secteurs et de chaînes de valeur numériques clés, habilitantes et émergentes

Restaurer les écosystèmes et la biodiversité de l'Europe et gérer durablement les ressources naturelles

Plan stratégique

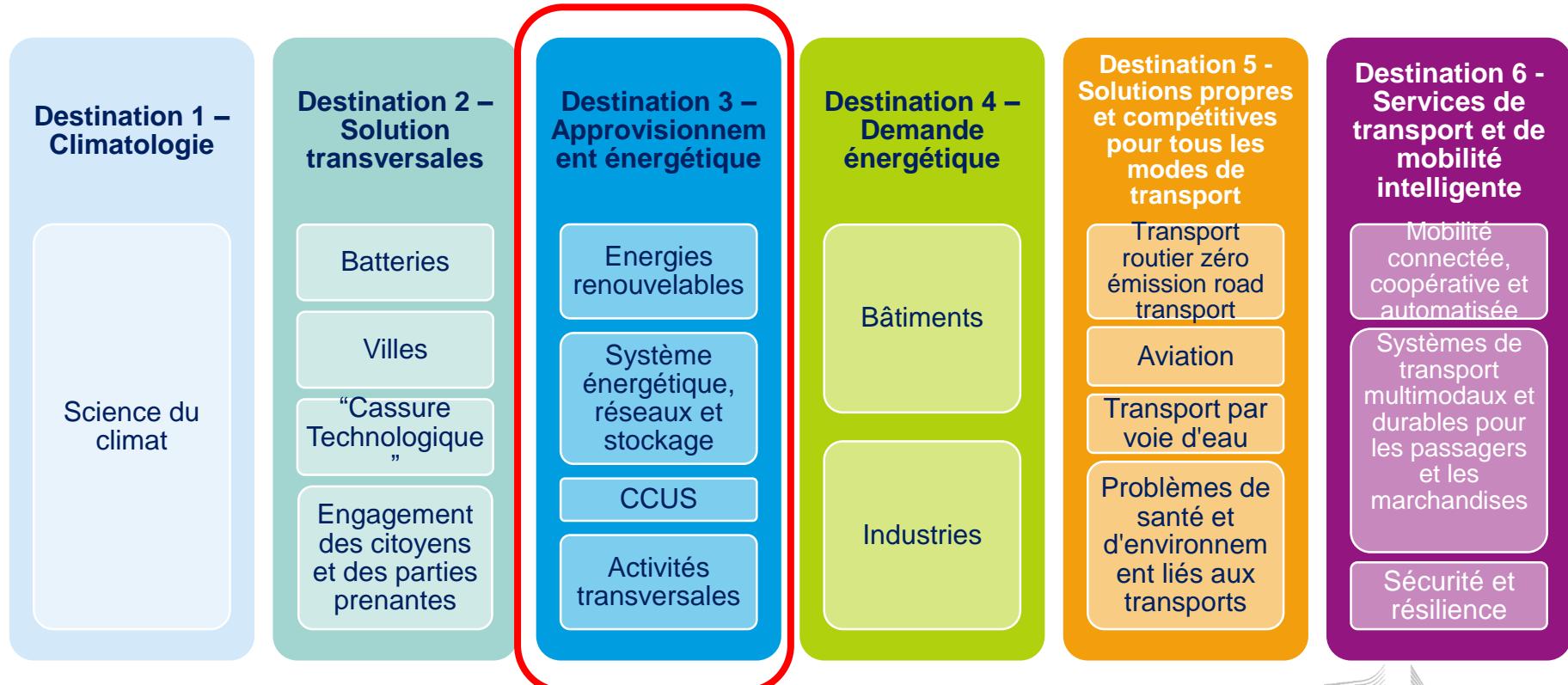
Faire de l'Europe la première économie circulaire, climatiquement neutre et durable activée par le numérique

Créer une société européenne plus résiliente, inclusive et démocratique

Des systèmes de mobilité sûrs, transparents, intelligents, inclusifs, résilients, neutres pour le climat et durables pour les personnes et les biens

Vers une mobilité climatiquement neutre et respectueuse de l'environnement grâce à des solutions propres dans tous les modes de transport tout en augmentant la compétitivité mondiale du secteur des transports de l'UE

Cluster 5 Work programme - overview



Cluster 5 – Impact attendus des topics

Energies Renouvelables (1/2)

- Disponibilité de technologies et de systèmes perturbateurs d'énergies renouvelables et de combustibles renouvelables en 2050 afin d'accélérer le remplacement des technologies énergétiques fossiles
- Coûts réduits et efficacité améliorée des technologies des énergies renouvelables et des carburants renouvelables et de leurs chaînes de valeur
- Réduction des risques liés aux technologies des énergies renouvelables et des carburants en vue de leur exploitation commerciale et de zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050.

Cluster 5 – Impact attendus des topics

Energies Renouvelables (2/2)

- Meilleure intégration des énergies renouvelables et des solutions basées sur les carburants renouvelables dans les secteurs consommateurs d'énergie.
- Base scientifique européenne renforcée et potentiel d'exportation européen pour les technologies d'énergie renouvelable grâce à une collaboration internationale (notamment avec l'Afrique dans les technologies d'énergie renouvelable et les carburants renouvelables et une collaboration renforcée avec les pays de Mission Innovation).
- Durabilité accrue des chaînes de valeur des énergies renouvelables et des carburants renouvelables, en tenant pleinement compte des aspects sociaux, économiques et environnementaux conformément aux priorités du Pacte vert européen
- Adoption plus efficace sur le marché des technologies des énergies renouvelables et des carburants.

Cluster 5 – Impact attendus des topics

Système énergétique, réseaux et stockage (1/3)

- Résilience accrue du système énergétique basée sur des technologies améliorées et/ou nouvelles pour contrôler le système et maintenir la stabilité du système dans des circonstances difficiles.
- Une flexibilité et une résilience accrues du système énergétique, basées sur des technologies et des outils pour planifier et exploiter simultanément différents réseaux pour différents vecteurs énergétiques de manière coordonnée, ce qui contribuera également à la neutralité climatique des secteurs difficiles à électrifier.

Cluster 5 – Impact attendus des topics

Système énergétique, réseaux et stockage (2/3)

- Améliorer la satisfaction des consommateurs et accroître la flexibilité du système en permettant aux consommateurs de bénéficier de services énergétiques basés sur les données et en facilitant leur investissement et leur engagement dans la transition énergétique, par le biais de l'autoconsommation, de la réponse à la demande ou d'investissements conjoints dans les énergies renouvelables (soit individuellement, soit par le biais de communautés énergétiques ou micro-réseaux)
- Technologies améliorées de stockage d'énergie, en particulier le stockage de chaleur mais aussi d'autres telles que l'électrochimique, la chimie, la mécanique et l'électricité.

Cluster 5 – Impact attendus des topics

Système énergétique, réseaux et stockage (3/3)

- Favoriser le marché européen des nouveaux services énergétiques et modèles commerciaux ainsi que des interfaces standardisées et ouvertes testées des dispositifs énergétiques grâce à un degré d'interopérabilité plus élevé, une disponibilité accrue des données et un échange de données plus facile entre les entreprises énergétiques ainsi que les entreprises utilisant les données du système énergétique.
- Des solutions plus efficaces et efficientes pour le transport de l'énergie off-shore grâce aux nouvelles technologies de transport d'électricité, notamment en utilisant les technologies supraconductrices, l'électronique de puissance et les solutions de réseau hybride Courant Alternatif – Courant Continu ainsi que les solutions MT HVDC (Multi Terminal High Voltage Direct Current)..

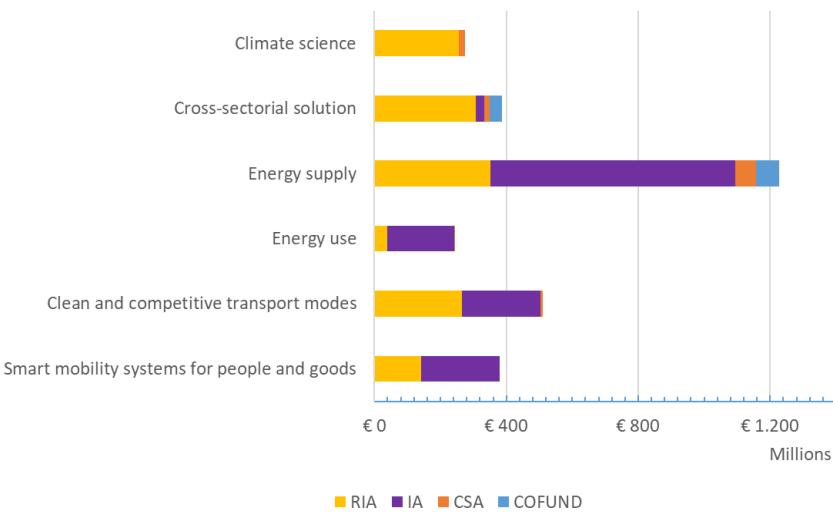
Cluster 5 – Impact attendus des topics CCUS

- Déploiement accéléré de l'infrastructure pour les hubs et clusters CCUS.
- Un corpus de connaissances faisant autorité mis à jour sur la connexion des sources industrielles de CO2 avec des « sites de stockage bancables potentiels », offrant une plus grande confiance aux décideurs et aux investisseurs.
- Faisabilité prouvée de l'intégration du captage du CO2, du stockage du CO2 et de l'utilisation du CO2 dans les installations industrielles. La démonstration de ces technologies à l'échelle industrielle ouvrira la voie à de futurs projets industriels uniques en leur genre.
- Coût réduit de la chaîne de valeur CCUS, le captage du CO2 restant la pierre d'achoppement la plus pertinente pour une application plus large du CCUS.
- Des cadres adéquats pour la mesure, la surveillance et la vérification (MMV) pour les projets de stockage, pour documenter le stockage sûr et pour l'acceptation publique de la technologie.

Cluster 5 Work programme - overview

	Budget (Mio €)	Share of total	Number of topics	Share of total
Climatologie	274.0	9%	17	9%
Solutions traversales	387.5	13%	25	13%
Approvisionnement énergétique	1226.3	40%	67	36%
Demande energetique	244.0	8%	18	10%
Modes de transport propres et compétitifs	511.0	17%	31	17%
Services de transport et de mobilité intelligente	380.0	13%	28	15%
TOTAL	3022.8		186	

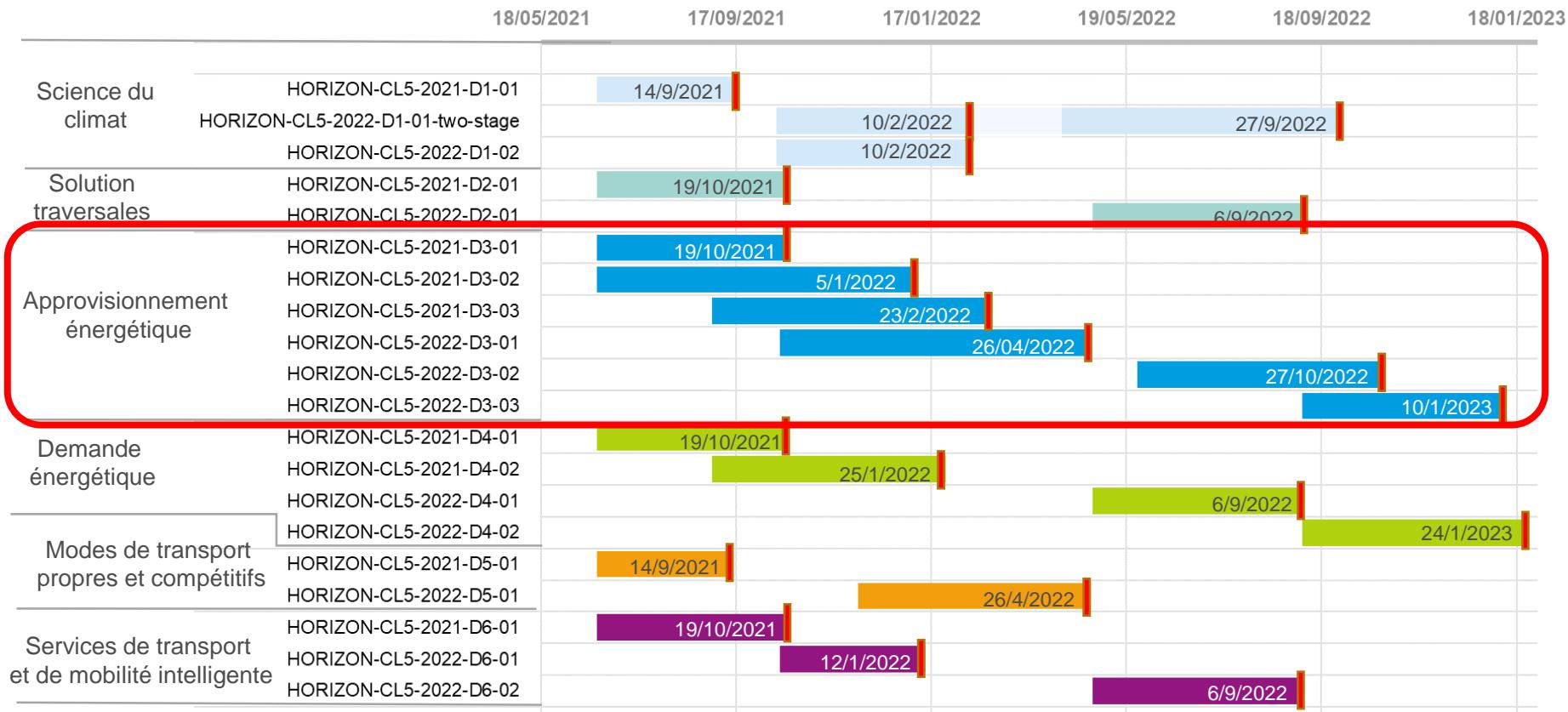
EU contribution per Destination and type of action
(2021-2022, in Mio EUR)



Destination - Sustainable, secure and competitive energy supply

Energies renouvelables	Système énergétique, réseaux et stockage	Captage, utilisation et stockage du carbone	Tranversal
<ul style="list-style-type: none">• Favoriser le leadership mondial européen dans les technologies et services d'énergies renouvelables abordables, sûrs et durables en améliorant leur compétitivité dans les chaînes de valeur mondiales et leur position sur les marchés en croissance, notamment grâce à la diversification du portefeuille de services et de technologies renouvelables• 20 topics en 2021 (335 M€)• 24 topics en 2022 (368 M€)• Enjeux : technologies de rupture, réduction des coûts, efficacité améliorée, réduction des risques, intégration, potentiel d'exportation, durabilité, adoption par le marché	<ul style="list-style-type: none">• Assurer un approvisionnement en énergie rentable, ininterrompu et abordable aux ménages et aux industries dans un scénario de forte pénétration des énergies renouvelables variables et d'autres nouveaux approvisionnements énergétiques à faible émission de carbone.• Gérer des réseaux énergétiques intelligents et cyber-sécurisés et optimiser l'interaction entre producteurs, consommateurs, réseaux, infrastructures et vecteurs• 10 topics en 2021 (152 M€)• 7 topics en 2022 (181 M€)• Enjeux: intégration du secteur énergétique, planification et exploitation des systèmes énergétiques, consommateur actif, marchés et communautés énergétiques, numérisation	<ul style="list-style-type: none">• Accélérer le développement du captage, de l'utilisation et du stockage du carbone (CCUS) en tant qu'option d'atténuation des émissions de CO2 dans la production d'électricité et les applications industrielles (y compris également la conversion du CO2 en produits)• 2 topics en 2021 (32 M€)• 1 topic en 2022 (58 M€)• Enjeux: Hubs CCUS, application dans l'industrie, capture de CO2	<ul style="list-style-type: none">• Services géologiques (2021; CSA; 20 M€)• Soutiens (2021; CSA; 9.8 M€)• Partenariat cofinancé pour la transition énergétique propre• (2021-2027; 210 M€ in total)

Cluster 5 call structure



Important websites

Cluster 5 - Work programme 2021-2022 – Information Days (5-6/07/2021)

<https://www.horizon-europe-infodays2021.eu/event/cluster-5-climate-energy-mobility>

Funding & Tender Portal

<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon>

Information:

HorizonEU

Commissioner Mariya Gabriel: @GabrielMariya

Director-General Jean-Eric Paquet: @JEPaquetEU

DG Research and Innovation: @EUScienceInnov @EU_H2020

<https://www.facebook.com/EUScienceInnov/>

Horizon Magazine: @HorizonMagEU

Horizon Europe website: <http://ec.europa.eu/horizon-europe>

European Innovation Council: <http://ec.europa.eu/research/eic>

European Research Council: <https://erc.europa.eu/>





Thank you!

HorizonEU

<http://ec.europa.eu/horizon-europe>



© European Union 2021

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is authorised under the [CC BY 4.0](#) license. For any use or reproduction of elements that are not owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders.
Image credits: © ivector #235536634, #249868181, #251163013, #266009682, #273480523, #362422833, #241215668, #244690530, #245719946, #251163053, #252508849, 2020. Source: Stock.Adobe.com. Icons © Flaticon – all rights reserved.



Cluster 5 Climat, Energie, Mobilité

Focus sur la destination 3



Destination 3 : Les impacts

Destination 3 : « Un approvisionnement énergétique durable, sûr et compétitif »

Impacts (« expected impacts ») visés : « favoriser le leadership mondial de l'Europe dans le domaine des technologies et des services liés aux énergies renouvelables abordables, sûres et durables en améliorant leur compétitivité dans les chaînes de valeur mondiales et leur position sur les marchés en croissance, notamment par la diversification du portefeuille de services et de technologies liés aux énergies renouvelables », notamment en :

- Favorisant le leadership mondial européen dans les technologies et services liés aux énergies renouvelables abordables, sûres et durables en améliorant leur compétitivité dans les chaînes de valeur mondiales et leur position sur les marchés en croissance
- Garantissant un approvisionnement énergétique rentable, ininterrompu et abordable dans un scénario de forte pénétration des énergies renouvelables variables et d'autres nouveaux approvisionnements énergétiques à faible teneur en carbone.
- Accélérant le développement du captage, de l'utilisation et du stockage du carbone (CCUS) en tant qu'option de réduction des émissions de CO₂ dans la production d'électricité et les applications industrielles



1^{ère} sous-partie : « Favoriser le leadership mondial de l'Europe dans le domaine des technologies d'énergie renouvelable abordables, sûres et durables »

Objectifs (« main impacts ») visés :

- Disponibilité de technologies et de systèmes disruptifs en matière d'EnR & de carburants renouvelables en vue du remplacement des technologies énergétiques d'origine fossile.
- Réduction du coût & amélioration de l'efficacité des EnR & des carburants renouvelables et de leurs chaînes de valeur.
- Dégradation des risques liés aux EnR & carburants renouvelables en vue de leur exploitation commerciale
- Meilleure intégration des EnR & les carburants renouvelables dans les secteurs consommateurs d'énergie
- Renforcement de la base scientifique européenne et du potentiel d'exportation européen des EnR grâce à la collaboration internationale (notamment avec l'Afrique)
- Durabilité accrue des chaînes de valeur des EnR & des carburants renouvelables, en tenant pleinement compte des aspects sociaux, économiques et environnementaux
- Adoption plus efficace par le marché des technologies liées aux EnR & aux carburants renouvelables.



Destination 3 : Les appels de 2022

Energies Renouvelables

Topic	Topic title	Type of action	TRL (by the end of the project)	Budget 2022 (en M€)	Expected UE contribution per project (M€)	Expected number of grants	Call opening date	Deadline
HORIZON-CL5-2022-D3-01-01	Demonstration of cost-effective advanced biofuel technologies utilizing existing industrial plants	IA	6-7	20	Around 10.00	2	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-02	Demonstration of innovative materials, supply cycles, recycling technologies to increase the overall circularity of wind energy technology and to reduce the primary use of critical raw materials	IA	6-7	40	Around 13.00	3	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-03	Advanced manufacturing of Integrated PV	IA	7	32	Around 16.00	2	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-04	Demonstrate the use of high temperature geothermal reservoirs to provide energy storage for the energy system	IA	7	20	Around 20.00	1	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-05	Demonstration of innovative plug-and play solutions for system management and renewables storage in off-grid applications	IA	8	10	Around 10.00	1	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-06	Novel Agro-Photovoltaic systems	IA	7	10	Around 5.00	2	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-07	Demonstration of innovative rotor, blades and control systems for tidal energy devices	IA	7	10	Around 10.00	1	14/10/2021	26/04/2022



HORIZON-CL5-2022-D3-01-01: Demonstration of cost-effective advanced biofuel technologies utilizing existing industrial plants

Expected Outcome (all)

- Reduce capital and operational expenses (CAPEX and OPEX) of advanced biofuel production facilities.
- De-risk technology, boost scale-up of advanced biofuels and contribute to their market up-take.
- Contribute to the priorities of the SET Plan Action 8.
- Respond to short and medium term needs for renewable fuels in transport.
- Create win-win solutions for advanced biofuel production and conventional industrial phasing out plants, e.g., first generation biofuels, associated with socio-economic benefits.

Scope :

- Demonstrate cost-efficient advanced biofuel technologies, through innovative transformation of existing plants
 - Allow the integration of advanced biofuel processing with new and innovative installations
 - Optimize the process with a circularity approach to increase efficiency, cost-effectiveness and performance of final plant.
 - Address economic advantages in terms capital and operational expenditure for commercialization of advanced biofuels
 - Provide information about the expected economic improvements and the potential of full transformation to advanced biofuel plants.
- Contribution of SSH disciplines is expected

IA (TRL by the end 6-7)

Budget AAP : 20M€

Budget/projet : 10M€

Ouverture : 14/10/2021

Deadline : 26/04/2022

!: Dérogation nombre de pages



Destination 3 : Les appels de 2022

Energies Renouvelables

HORIZON-CL5-2022-D3-01-02: Demonstration of innovative materials, supply cycles, recycling technologies to increase the overall circularity of wind energy technology and to reduce the primary use of critical raw materials

IA (TRL by the end 6-7)
Budget AAP : 40M€
Budget/projet : 13M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (one of the following)

Promote the 'circularity by design' approach, and support the adoption of life cycle assessment tools :

1. Development of large-scale industrial demonstration of composite material recycling technologies to increase the circularity of wind technology
2. Development of alternative solutions to replace/substitute critical raw materials (availability of rare earths elements used in the wind sector also relevant)

Scope (one of the following):

1. Demonstrate recycling technologies at large-scale in an operating environment, with a flexible production line, able to deal with a large amount of material and applicable to several manufacturers and building a knowledge hub within the sector and with other sectors to transfer information and to promote recycling
2. Develop and demonstrate solutions and their supply cycles, improving efficiency of sourcing processes and effectively replacing the constrained materials. Development of advanced 'circular by design' materials should be considered. Indicate the effect that such proposed solutions have on promoting circularity and/or recyclability on wind energy. Address and support life cycle analysis as a tool to bring into evidence the environmental impact and resource efficiency of proposed solutions.



Destination 3 : Les appels de 2022

Energies Renouvelables

HORIZON-CL5-2022-D3-01-03: Advanced manufacturing of Integrated PV

Expected Outcome (all)

- Demonstrate that automated manufacturing of integrated photovoltaics (IPV) can deliver cost competitive products assuming both the function of energy generators and of structural elements.
- Reinforce the European PV value chain, support local companies and create local jobs.
- Enable and facilitate large-scale integration of PV in buildings in line with the concept of “positive energy buildings”
- Minimise the impact of PV on landscape and environment exploiting its modularity and synergies of use.

Scope (all) :

- Demonstrate at pilot line level flexible automated manufacturing for:
 - differentiated product design respecting freedom of design and aesthetics for various applications;
 - integration of advanced robust techniques for inline process and quality control;
 - equipment design easily adaptable to rapidly emerging novel cell and module technologies;
 - high product efficiency and durability at competitive costs
- Implement Industry 4.0 concepts.
- Demonstrate a business case and a market introduction strategy.
- Facilitate the ‘renovation wave’ by establishing an active collaboration between the PV sector and the building industry
- Address the following related aspects: low environmental impact, resource efficiency and circularity potential.
 - The proposal should involve multidisciplinary consortia including industrial partners.
 - Participation limited to legal entities established in Member States, associated countries and OECD countries.

IA (TRL by the end 7)

Budget AAP : 32M€

Budget/projet : 16M€

Ouverture : 14/10/2021

Deadline : 26/04/2022

!: Dérogation nombre de pages



HORIZON-CL5-2022-D3-01-04: Demonstrate the use of high temperature geothermal reservoirs to provide energy storage for the energy system

IA (TRL by the end 7)
Budget AAP : 20M€
Budget/projet : 20M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- Performance and reliability improvement of geothermal systems.
- Reduced environmental impact of geothermal plants.
- Increased citizen engagement.
- Reduction of LCOE approaching SET Plan targets (actions should clearly justify the estimated LCOE at project start and end).

Scope :

- Develop and demonstrate appropriate control systems and infrastructure to manage geothermal heat and electricity production, heat demand and storage connected to the installation.
 - Use the flexibility of geothermal reservoirs as thermal energy storage systems and flexibility in the network coping with daily, weekly and seasonal variations in heat demand.
 - Demonstrate the innovative technologies in at least 2 different plants with different characteristics.
- Contribution of SSH disciplines is expected



HORIZON-CL5-2022-D3-01-05: Demonstration of innovative plug-and play solutions for system management and renewables storage in off-grid applications

Expected Outcome (some)

- Advance the European innovative knowledge basis, technology base, technology leadership in the area of renewable energy-based off-grid energy systems, while creating evidence for policy making in the context of off-grid energy systems.
- Improve environmental and socio-economic sustainability of the renewable-energy off-grid systems
- Technology de-risk through prototype demonstration tested and validated in operational environment as a necessary step before scaling up at commercial level.
- Reinforce the European scientific and innovation basis through international collaboration while increasing the potential to export European renewable energy technologies and ensuring political priorities.

Scope :

- Demonstration of innovative plug and play solutions for system management and renewables storage in off-grid applications
- Solutions should allow for increase of renewables penetration for electricity and heating/cooling & be deployable under different climatic conditions
- Solutions should address cost-effectiveness, energy poverty and security of supply and by promoting prosumer renewable energy in off-grid cities and communities
 - Contribution of SSH disciplines is expected
 - Legal entities established in all member states of the African Union are exceptionally eligible for Union funding

IA (TRL by the end 8)
Budget AAP : 10M€
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages



HORIZON-CL5-2022-D3-01-06: Novel Agro-Photovoltaic systems

IA (TRL by the end 7)
Budget AAP : 10M€
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- Harvesting of crops and photovoltaic electricity, providing sustainable solutions for energy production/use/efficiency, soil protection and water conservation.
- Reinforce European PV value chain, introduce new business models and open new markets for novel Agro-Photovoltaic systems.
- Minimise the impact of PV on landscape and environment exploiting its modularity and synergies of use.

Scope (all) :

- Develop and demonstrate agro-photovoltaic systems or building integrated agro-photovoltaic systems for green houses employing PV cell technologies/systems that allow and are adapted to appropriate growth conditions and at the same time produce electricity covering all year-through energy needs and increased crop yield.
 - Demonstrate feasibility, reliability, replicability, robustness and ease of maintenance of the system and its performance
 - Demonstrate a business case for the concept and market introduction strategy.
 - Address the following related aspects: low environmental impact, resource efficiency and circularity potential.
 - Include a strong involvement of citizens/civil society, together with academia/research, industry/SMEs and government/public authorities.
- Contribution of SSH disciplines is expected



HORIZON-CL5-2022-D3-01-07: Demonstration of innovative rotor, blades and control systems for tidal energy devices

IA (TRL by the end 7)
Budget AAP : 10M€
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- Demonstrated increased performance (>20%) and reliability of tidal energy devices.
- Improved knowledge on how to operate tidal energy devices, their availability, maintainability and survivability.
- Reduction of LCOE approaching SET Plan targets
- Reinforced industrial supply chain in Europe.
- Attraction of private investors to the sector and reduce the cost of their investment to projects

Scope :

- Demonstrate innovative rotor and blade solutions including condition monitoring systems for tidal energy devices in real sea conditions for long periods of time (12-24 months) providing invaluable learnings regarding performance, reliability, availability, maintainability, survivability and environmental impact.
- Apply high performance computing and digitalisation
- Contribute and participate to the activities of the project BRIDGE when relevant.



2^{ème} sous-partie : « Systèmes, réseaux et stockage d'énergie »

Objectifs (« main impacts ») visés :

- Flexibilité et résilience accrues du système énergétique basée sur des technologies améliorées et/ou nouvelles, permettant notamment de planifier et d'exploiter simultanément différents réseaux pour différents vecteurs énergétiques de manière coordonnée
- Améliorer la satisfaction des consommateurs et la flexibilité accrue du système, en permettant aux consommateurs de bénéficier de services basés sur les données et de faciliter leur engagement dans la transition énergétique
- Améliorer les technologies de stockage de l'énergie, en particulier le stockage de la chaleur mais aussi d'autres comme l'electrochimie, la chimie, la mécanique et l'électricité.
- Favoriser le marché européen des nouveaux services énergétiques et des nouveaux modèles commerciaux, ainsi que les interfaces normalisées et ouvertes testées des dispositifs énergétiques
- Permettre des solutions plus efficaces et efficientes pour le transport de l'énergie off-shore grâce aux nouvelles technologies de transmission de l'électricité (technologies supraconductrices, électronique de puissance, solutions de réseaux hybrides courant alternatif/continu, MT HVDC).



Destination 3 : Les appels de 2022

Version définitive

Topic	Topic title	Type of action	TRL (by the end of the project)	Budget 2022 (en M€)	Expected UE contribution per project (M€)	Expected number of grants	Call opening date	Deadline
HORIZON-CL5-2022-D3-01-08	Supporting the action of consumers in the energy market and guide them to act as prosumers, communities and other active forms of active participation in the energy activities	IA	6-8	18	5.00 to 6.00	3	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-09	Real Time Demonstrator of Multi-Vendor Multi-Terminal VSC-HVDC with Grid Forming Capability (in support of the offshore strategy)	IA	6-7	55	Around 55.00	1	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-10	Interoperable solutions for flexibility services using distributed energy storage	IA	5-7	7	2.00 to 3.00	3	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-11	Demonstration of innovative forms of storage and their successful operation and integration into innovative energy systems and grid architectures	IA	6-7	30	7.00 to 8.00	4	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-12	Replicable solutions for a cross sector compliant energy ecosystem	IA	6-7	35	8.00 to 9.00	4	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-13	Energy system modelling, optimisation and planning tools	RIA	//	6	Around 6.00	1	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-14	Thermal energy storage solutions	IA	6-7	30	7.00 to 8.00	4	14/10/2021	26/04/2022
HORIZON-CL5-2022-D3-01-15	Decarbonising industry with CCUS	IA	7-8	58	Around 29.00	2	14/10/2021	26/04/2022



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-08: Supporting the action of consumers in the energy market and guide them to act as prosumers, communities and other active forms of active participation in the energy activities

Expected Outcome (most of the following)

- Demonstrate in real life interactive communication and support tools to engage citizens in the energy transition.
- Engagement of distributed active consumers and energy communities at broad scale.
- Enabled new market roles and market participants.
- Enabled automated participation.
- Residential and SME related Demand Response contributing to increased level of flexibility.
- Identified drivers and rules beyond marginal pricing which can steer the transactions within the energy communities.
- Developing mechanisms to support the creation, growth and capacity building of energy communities.

Scope :

- Projects should link citizens, technologies, regulation and markets together.
 - Tools should be developed to support demonstration of the energy community paradigm shift.
 - To demonstrate the use of these interactive tools to contribute to real-time optimization of Distributed Energy Resources.
 - Solutions are expected to be as replicable as possible and to be demonstrated in a variety of geographical locations (MS/AS).
- Contribution of SSH disciplines is expected
- Contribute to the activities of the project BRIDGE when relevant.

IA (TRL by the end 6-8)
Budget AAP : 18M€
Budget/projet : 5-6M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-09: Real Time Demonstrator of Multi-Vendor Multi-Terminal VSC-HVDC with Grid Forming Capability (in support of the offshore strategy)

IA (TRL by the end 6-7)
Budget AAP : 55M€
Budget/projet : 55M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- Real Time Demonstrator of a Multi-Vendor Multi-Terminal HVDC with Grid Forming Capability.
- New way of framing the European energy system (on- off-shore) architecture and topology.
- Way opening to the offshore energy development. Provide new pathways to offshore energy and grid development.
- Involvement, best practice and acquired experience and confidence of all stakeholders.

Scope :

- The HVDC system will guarantee at least the following capabilities or better: independent and full control over the active and reactive power; provide support to weak AC systems; power flow reversal without the need of reversing the voltage polarities; excellent response to AC faults; black start capabilities.
- These include, but are not limited to:
 - Requirements for multi-vendor converter capabilities in all connection points;
 - Definition of basic and detailed functional specifications, control and protection interoperability;
 - Real-time physical demonstrator of a HVDC system connected to the AC grid with at least three terminals of three different manufacturers;
 - Etc.

➤ Contribute to the activities of the project BRIDGE when relevant.



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-10: Interoperable solutions for flexibility services using distributed energy storage

IA (TRL by the end 5-7)
Budget AAP : 7M€
Budget/projet : 2-3M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- A new generation of energy management systems implemented to provide the capability of a hybrid energy storage systems (HESS) to work as a conventional battery energy storage system with enhanced performance.
- Agreeing in wide scope of stakeholders including EV community and other sources of storage on a common protocol that could connect different storage applications (Energy- Home management system, heat pumps, EVs).
- Validation of user acceptance, and demonstrating concepts that ensure privacy, liability, security and trust in connected data spaces.
- To encourage European citizens and businesses, especially SMEs to deploy storage, the ease of use and consequently interoperability are a must.

Scope :

- Pilots need to demonstrate innovative BESS and HESS solutions
 - At least 2 pilots, with different use cases (overall covering both BESS and HESS systems), should present interoperable solutions involving different types of BESS
 - The project(s) should facilitate HESS reaching a similar interoperability and Plug-and-Play capabilities of a BESS.
 - Deployment and adoption of IoT standards and platforms for distributed storage systems in Europe are expected, etc.
- EC will make sure that projects benefit from SSH expertise through cooperation in Bridge; collaborate with other calls (D2 and D5).



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-11: Demonstration of innovative forms of storage and their successful operation and integration into innovative energy systems and grid architectures

Expected Outcome (most of the following)

- Demonstration of innovative storage technologies which go beyond the state-of-the art of existing storage solutions.
- Increased availability, robustness and safety of sustainable and efficient choices for energy storage.
- Demonstrated availability and functionality of innovative energy storage systems for specific system designs and applications.
- Improvement of the already established European storage value chain able to contribute to the EU climate neutrality objectives.
- Creation and improvement of European technological value chains, potential for international cooperation and market exploration.
- Demonstration of successful business cases and systems designs for energy storage integration.
- Demonstration of effective integration of innovative energy storage systems and value chains.
- Ensuring the compatibility of systems and standards of distributed energy storage for participation in flexibility markets.

Scope :

- Explore innovative storage solutions that can enable and drive further the penetration of renewable into the European energy mix.
- The solutions should show clear innovation through use of new advanced materials or new design solutions.
- The demonstrated technologies should respond to energy storage flexibility requirements.
- The demonstrated technologies should include interfaces for connecting with existing infrastructure.
- Highest interoperability should be reached ideally for all, but in any case for most of the use cases of storage.
- Technical and regulatory barriers, also including the market dimension, should be taken into account.

IA (TRL by the end 6-7)
Budget AAP : 30M€
Budget/projet : 7-8M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
! Dérrogation nombre de pages
! Exception légale.



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-12: Replicable solutions for a cross sector compliant energy ecosystem

Expected Outcome (most of the following)

- A catalogue of services and flexibility potential of appliances tailor-made for specific consumer groups.
- Increase participation of energy consumers in demand side flexibility markets by reducing entry barriers and transaction cost.
- Provide viable interoperable solutions and products, available to all levels of the grid including within the home.
- Create a vibrant cross-sector ecosystem, successfully mobilising demand-response and demonstrating opportunities for new services provided by SMEs and start-ups.
- Create sustainable marketplaces based on a comprehensive catalogue of energy smart appliances, services and hardware/software solutions compliant with a set of standards for Minimum Interoperability.
- Demonstrate the potential for a sustainable up-take based on components and solutions piloted in real life.

Scope :

- Identify a set of open standards for Minimum Interoperability based on the results of multiple research and innovation projects and existing technological developments.
- Provide new business models supported by innovative interoperable solutions enabled by connecting systems from different sectors.
- The solutions initially developed in a pilot in one country will have to be tested, in real life, in at least two other countries.
- The solutions are expected to adapt digital technologies to the specificities and requirements of the energy system (Artificial Intelligence, Big Data, 5G, cloud/edge computing, Internet of Things ...).
- While complying with cybersecurity requirements privacy issues are to be specifically considered.

IA (TRL by the end 6-7)
Budget AAP : 35M€
Budget/projet : 8-9M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-13: Energy system modelling, optimisation and planning tools

RIA

Budget AAP : 6M€

Budget/projet : 6M€

Ouverture : 14/10/2021

Deadline : 26/04/2022

Expected Outcome (all)

- Provide regional, national and European public authorities and network operators, **with customisable open source models of the components of the energy system**, as well as tools to assemble these component models into a model of the energy system integrating the infrastructure related to all energy carriers in a given geographical area, with static and dynamic modelling capabilities.
- Provide regional, national and European public authorities and network operators, **with an open source tool to allow them to better plan and optimise** the development of renewable and low emission energy sources and the enhancement of infrastructure (including storage) to meet the future energy needs in a geographical area, while minimising the total investment and operation cost, hence satisfying the future final uses of energy (sometimes used as a feedstock) by consumers, at lowest cost and with better quality of service.



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

Scope :

- To develop and validate open source models of the components of the energy system and provide tools to integrate these component models into a system model to satisfy the needs in a geographical area, building on existing open source models.
- To provide a planning tool for cost and emissions optimisation of the enhanced energy system at pan-European level.
- The **multi-physics component models** are expected:
 - ✓ To model the cost and technical performances of the components,
 - ✓ Should be parametrised to take into account the local climate and socioeconomic characteristics of the geographical area, as well as the time-dimension;
 - ✓ The component models should be capable of dynamic modelling with appropriate time steps;
 - ✓ The component models need to be described with standard modelling languages and be modular;
 - ✓ They should cover most of the components in the following list, at the very least one component in each of the 9 categories: Renewable energy sources, Non-renewable primary energy sources, Non-renewable energy conversion, Non-renewable electricity production, Renewable energy conversion, Energy storage, Transport pipelines, Transmission power lines, Energy consumers.
- The **system modelling, planning and optimisation tool** are expected to:
 - ✓ A system modelling tool should be developed to integrate the models of the components located in a geographical area;
 - ✓ An optimisation and medium-long term grid planning tool should be developed to optimise the development pathways for renewable energy and other low emissions sources, storage and the enhancement of infrastructure;
 - ✓ Visualisation tools should be developed to support the system modelling, the optimisation process and their results.
- Methodologies and procedures should be developed for the certification of the components models and, if possible, system models.
- The component models, system modelling and optimisation tools need to be validated.
- The development of the models, simulation, optimisation and visualisation tools will be closely coordinated with EC services



Destination 3 : Les appels de 2022

Systèmes, réseaux et stockage d'énergie

HORIZON-CL5-2022-D3-01-14: Thermal energy storage solutions

IA (TRL by the end 6-7)
Budget AAP : 30M€
Budget/projet : 7-8M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome (all)

- Develop and demonstrate novel modular, compact, high performances, thermal energy storage solutions (TES) for heating, hot tap water and cooling for electricity load shifting.
- Develop and demonstrate a novel thermal energy storage system much more compact than state-of-the-art technologies, enabling the storage of heat and cold for domestic applications for periods typically of 4 weeks long.

Scope :

- The typical charging power is in the order of 3 kW, for periods of up to three hours.
- The TES system is conceived modularly; the high volumetric energy density is a basic requirement given its utilization.
- Cost reduction is a very important target.
- The ideal thermochemical TES process should have high reaction heat; Good reversibility; Fast charging and discharging rates; Stable reaction products; Non-toxic, non-corrosive, non-flammable and non-explosive reactants and products; Large-scale availabilities and abundance, affordable price.
- The nature of the activities concerns:
 - ✓ The development of novel phase change materials (PCM) and thermochemical materials (TCM) and components (starting TRL4)
 - ✓ The development & adaptation of available heat exchanger and novel reactor designs; design and development of controls and modelling for novel sensors for TCM and PCM (starting TRL 5);
 - ✓ Ice cold storage having higher (starting TRL6)



3^{ème} sous-partie : « Captage, utilisation et stockage du carbone (CCUS) »

Objectifs (« main impacts ») visés :

- Accélération du déploiement de l'infrastructure pour les hubs et clusters de CCUS.
- Mise à jour du corpus de connaissances faisant autorité sur la mise en relation des sources industrielles de CO2 avec les sites de stockage potentiels "bancables", afin de renforcer la confiance des décideurs et des investisseurs.
- Faisabilité avérée de l'intégration du CCUS dans les installations industrielles.
- Réduction du coût de la chaîne de valeur du CCUS
- Mise en place de cadres adéquats pour la mesure, la surveillance et la vérification (MMV) des projets de stockage, afin de documenter la sécurité du stockage et l'acceptation de la technologie par le public.



Destination 3 : Les appels de 2022

Captage, utilisation et stockage du carbone

HORIZON-CL5-2022-D3-01-15: Decarbonising industry with CCUS

IA (TRL by the end 7-8)
Budget AAP : 58M€
Budget/projet : 29M€
Ouverture : 14/10/2021
Deadline : 26/04/2022
!: Dérogation nombre de pages

Expected Outcome

- Successful, safe and economic demonstration of integrated-chain CCUS from relevant industrial sources.
- To obtain relevant data and experience allowing the up-scaling to a first-of-a-kind plant as a next step.
- To demonstrate how the captured CO2 will be utilised and/or stored in a sustainable way.
- Projects carried out in areas with a sufficient concentration of CO2 emitting industries are considered prime sites for hub and cluster development, and are expected to generate the highest impact on full-scale deployment of the results.

Scope :

- Demonstrate the integrated chain of mature CO2 capture technologies in industrial facilities with the perspective of storage and/or use
 - To address the following important aspects: technical (e.g. the optimised integration of capture plant; flexibility, scalability; CO2 purity), safety (e.g. during transportation and storage), financial (e.g. cost of capture) and strategic nature (e.g. business models).
 - Identify a detailed set of operational, environmental, technical and economic Key Performance Indicators (KPIs) to allow monitoring and assessing the progress achieved by the project.
 - To identify and involve in deliberative activities relevant end users and societal stakeholders (such as civil society organisations, NGO, and local associations) so as understand and address their concerns and needs.
 - To explore the socio-economic and political barriers to acceptance and awareness with a view to regulatory or policy initiatives and include aspects of circularity and best use of resources.
- Successful projects will be encouraged to join the EU CCUS knowledge sharing project network.



Retour d'expérience d'une porteuse de projet & experte évaluatrice

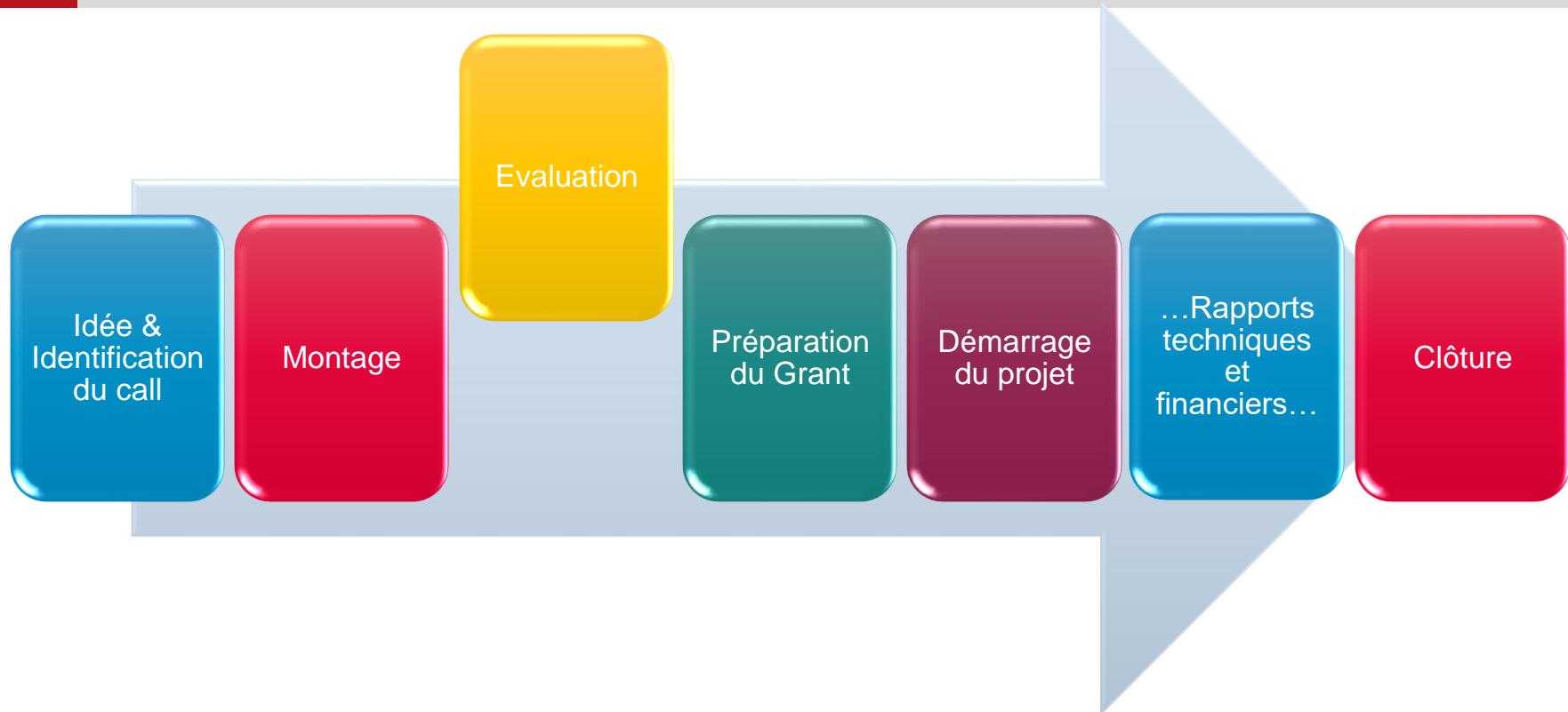
Sophie Mailley, CEA/DRT





- Apporte l'idée du concept avec l'aide du core group → source d'innovation, de création, d'expertise
 - ➔ pourquoi sommes-nous les meilleurs pour répondre?
- Identifie les partenaires du projet (réseau, brokerage, précédents projets, publications...)
 - ➔ notre futur consortium: compétent (publications, précédents projets, ...)
- Fait adhérer les différents partenaires au projet et est à l'écoute des partenaires
- A la vue d'ensemble du projet, c'est le référent (maîtrise des éléments du montage: on peut se faire aider : consultants, help desk,)
- Montre le chemin à suivre et doit être le maître du temps pour arriver à l'heure le jour du dépôt (où plus tôt!)
 - ➔ retro-planning maitrisé, check-list, maintien de la pression sur les membres du consortium pour avoir les éléments du dossier.

- **Bénéfice:** même si la proposition ne passe pas, on aura réfléchi sur le défi (challenge) à atteindre et identifié comment y aller.
- **Permet de voir les points bloquants.**
- **S'inscrit dans une feuille de route.**
- **Structure un consortium qui vous recontactera pour d'autres propositions.**



Monter une proposition Horizon Europe en s'auto-évaluant

https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/experts/standard-briefing-slides-for-experts_he_en.pdf





Standard evaluation process





Evaluation criteria (RIAs and IAs)

Research
and
innovation
action
(RIA)

Activities to establish new knowledge or to explore the feasibility of a new or improved technology, product, process, service or solution.

This may include basic and applied research, technology development and integration, testing, demonstration and validation of a small-scale prototype in a laboratory or simulated environment.

Innovation
action (IA)

Activities to produce plans and arrangements or designs for new, altered or improved products, processes or services.

These activities may include prototyping, testing, demonstrating, piloting, large-scale product validation and market replication.

EXCELLENCE

- ✓ Clarity and pertinence of the **project's objectives**, and the extent to which the proposed work is ambitious, and goes beyond the state-of-the-art.
- ✓ Soundness of the proposed **methodology**, including the underlying concepts, models, assumptions, interdisciplinary approaches, appropriate consideration of the **gender dimension** in research and innovation content, and the quality of **open science practices** including sharing and management of research outputs and engagement of citizens, civil society and end users where appropriate.

IMPACT

- ✓ Credibility of the **pathways** to achieve the expected **outcomes and impacts** specified in the work programme, and the likely scale and significance of the contributions due to the project.
- ✓ Suitability and quality of the **measures to maximize expected outcomes and impacts**, as set out in the dissemination and exploitation plan, including communication activities.

QUALITY AND EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION

- ✓ Quality and effectiveness of the **work plan**, **assessment of risks**, and **appropriateness of the effort** assigned to work packages, and the resources overall.
- ✓ Capacity and role of each **participant**, and extent to which the **consortium** as a whole brings together the necessary expertise.

Part 4-5 dans
les propositions
H2020

Proposals aspects are assessed to the extent that the proposed work is within the scope of the work programme topic





Individual evaluation

- Read the proposal and evaluate it against the evaluation criteria, without discussing it with anybody else and as submitted and not on its potential if certain changes were to be made.
- Complete an Individual Evaluation Report (IER).
 - Evaluate each proposal as submitted and not on its potential if certain changes were to be made.
 - If you identify shortcomings (other than minor ones and obvious clerical errors), reflect those in a lower score for the relevant criterion. Proposals with significant weaknesses that prevent the project from achieving its objectives or with resources being seriously over-estimated must not receive above-threshold scores.
 - Provide comments and scores for all evaluation criteria (scores must match comments).
 - Explain shortcomings, but do not make recommendations (e.g. no additional partners, work packages, resource cuts).
 - Sign and submit the form in the electronic system.



Interpretation of scores

- 0** The proposal **fails to address the criterion** or cannot be assessed due to missing or incomplete information.
- 1** **Poor.** The criterion is inadequately addressed, or there are serious inherent weaknesses.
- 2** **Fair.** The proposal broadly addresses the criterion, but there are significant weaknesses.
- 3** **Good.** The proposal addresses the criterion well, but a number of shortcomings are present.
- 4** **Very Good.** The proposal addresses the criterion very well, but a small number of shortcomings are present.
- 5** **Excellent.** The proposal successfully addresses all relevant aspects of the criterion. Any shortcomings are minor.

Rapportés dans l'Evaluation
Summary report -ESR





Evaluating the excellence criterion (1/2)

Assess the project's objectives:

- Are they clear and pertinent to the topic?
- Are they measurable and verifiable?
- Are they realistically achievable?
- Is the proposed work ambitious and goes beyond the state-of-the-art?
- Does the proposal include ground-breaking R&I, novel concepts and approaches, new products, services or business and organisational models?
- Is the R&I maturity of the proposed work in line with the topic description?

Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.

Please bear in mind that advances beyond the state of the art must be interpreted in the light of the positioning of the project. For example, expectations will not be the same for RIAs at lower TRL, compared with Innovation Actions at high TRLs.



Evaluating the excellence criterion (2/2)

Assess the scientific methodology:

- Is the scientific methodology (i.e. the concepts, models and assumptions that underpin the work) clear and sound?
- Is it clear how expertise and methods from different disciplines will be brought together and integrated in pursuit of the objectives? if applicants justify that an inter-disciplinary approach is unnecessary, is it credible?
- Has the gender dimension in research and innovation content been properly taken into account?
- Are open science practices implemented as an integral part of the proposed methodology?
- Is the research data management properly addressed?
- For topics indicating the need for the integration of social sciences and humanities, is the role of these disciplines properly addressed?

Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.



European
Commission



Evaluating the impact criterion (1/2)

Assess the proposed pathways towards impact:

- Is the contribution of the project towards the 1) expected outcomes of the topic and 2) the wider impacts, in the longer term, as specified in the respective destinations of the WP, credible?
- Are potential barriers to the expected outcomes and impacts identified (i.e. other R&I work within and beyond Horizon Europe; regulatory environment; targeted markets; user behavior), and mitigation measures proposed? Is any potential negative environmental outcome or impact (including when expected results are brought at scale, such as at commercial level) identified? Is the management of the potential negative impacts properly described?
- Are the scale and significance of the project's contribution to the expected outcomes and impacts estimated and quantified (including baselines, benchmarks and assumptions used for those estimates)?
 - 'Scale' refers to how widespread the outcomes and impacts are likely to be. For example, in terms of the size of the target group, or the proportion of that group, that should benefit over time;
 - 'Significance' refers to the importance, or value, of those benefits. For example, number of additional healthy life years; efficiency savings in energy supply.

Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.



Evaluating the impact criterion (2/2)

Assess the measures to maximise impact –
Dissemination, exploitation and communication :

- Are the proposed dissemination, exploitation and communication measures suitable for the project and of good quality? All measures should be proportionate to the scale of the project, and should contain concrete actions to be implemented both during and after the end of the project.
- Are the target groups (e.g. scientific community, end users, financial actors, public at large) for these measures identified?
- Is the strategy for the management of intellectual property properly outlined and suitable to support exploitation of results?
 - If exploitation is expected primarily in non-associated third countries, is it properly justified how that exploitation is still in the Union's interest?

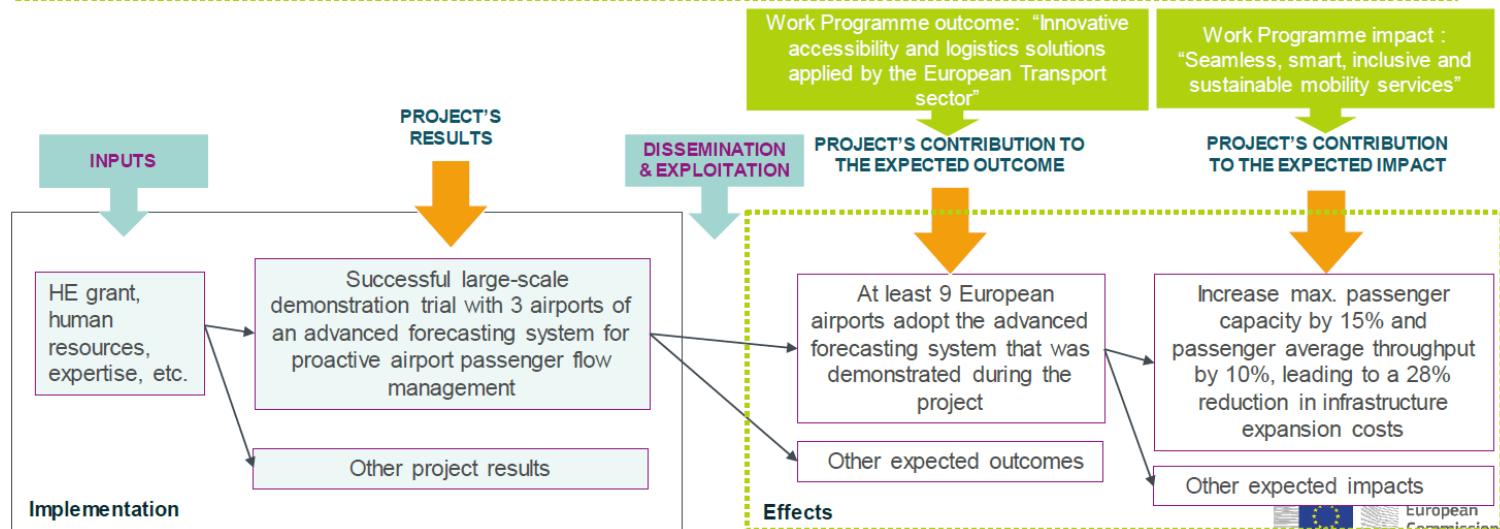
Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.



How applicants describe the impact

Project's pathway towards impact

...by thinking about the specific contribution the project can make to the expected outcomes and impacts set out in the Work Programme.





Evaluating the Quality of implementation (1/2)



Jalons, livrables
Outils pour la
coordination du
projet

Assess the proposed work plan, and the effort and resources:

- Is the work plan of good quality and effective?
- Does it include quantified information so that progress can be monitored? → Nécessaire pour la coordination
- Does it follow a logic structure (for example regarding the timing of work packages)?
- Are the resources allocated to the work packages in line with their objectives and deliverables?
- Are critical risks, relating to project implementation, identified and proper risk mitigation measures proposed?

Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.

Executive board → capacité d'activer ces outils à temps

Do not penalize applicants that did not provide detailed breakdown of costs as they are not required.
Exception: In the case of lump sums, there is a requirement of a detailed budget table.



Evaluating the Quality of implementation (2/2)

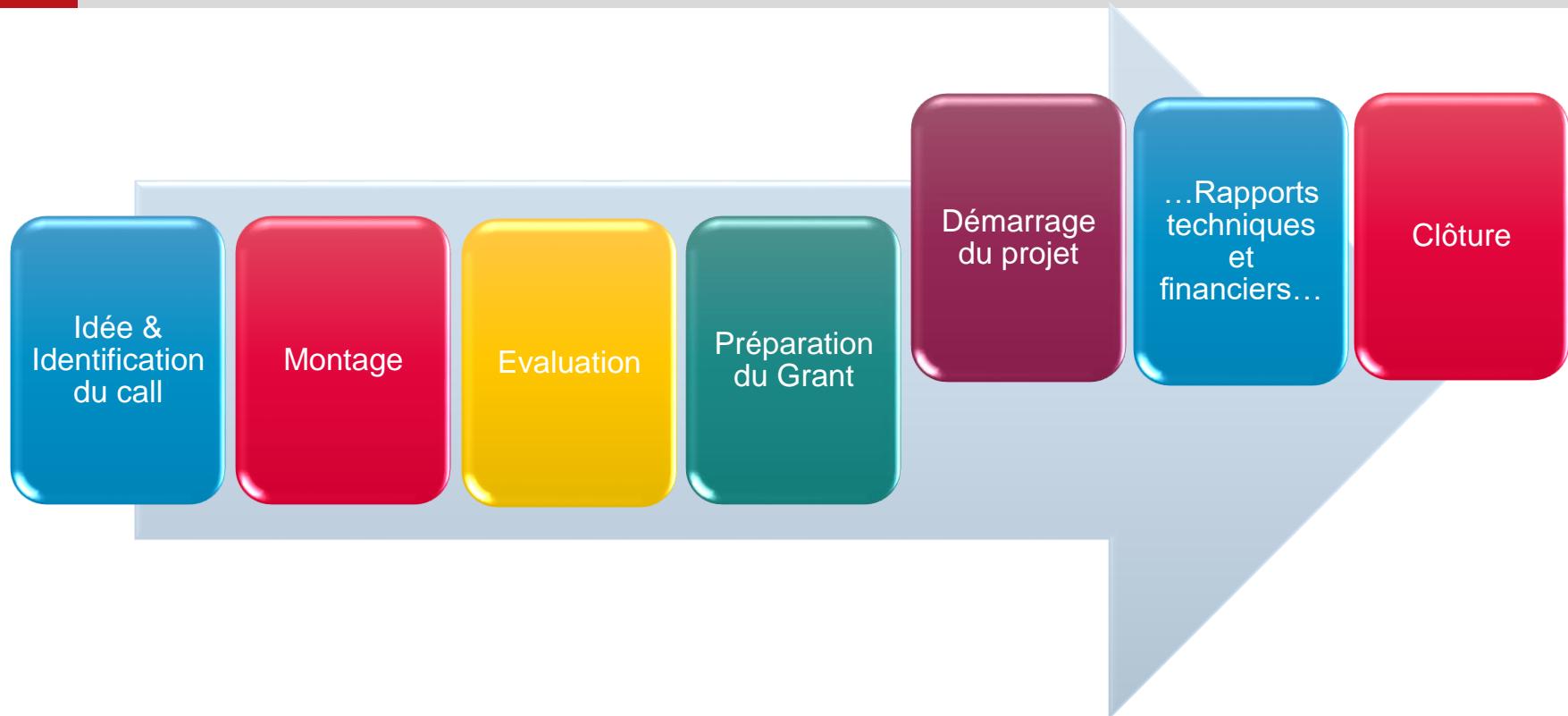
Assess the quality of participants and the consortium as a whole:

(Note that important information on role of individual participants and previous experience is included in part A of proposal)

Following questions are adapted to RIA and IA type of actions (ToA). Similar questions will be asked for other ToAs, in line with the instructions in the specific applications forms.

- Does the consortium match the project's objectives, and bring together the necessary disciplinary and inter-disciplinary knowledge?
- Does the consortium include expertise in open science practices, and gender aspects of R&I, as appropriate?
- For topics flagged as SSH relevant, does the consortium include expertise in social sciences and humanities?
- Do the partners have access to critical infrastructure needed to carry out the project activities?
- Are the participants complementing one another (and cover the value chain, where appropriate)
- In what way does each of them contribute to the project? Does each of them have a valid role, and adequate resources in the project to fulfil that role (so they have sufficient operational capacity)?
- Is there industrial/commercial involvement in the project to ensure exploitation of the results?

Participants' previous publications, in particular journal articles, are expected to be open access and existing datasets FAIR and 'as open as possible, as closed as necessary'. Evaluate positively if this is sufficiently addressed.



You n'êtes pas tout seul !

- ▶ Vous êtes en charge de faire l'interface avec la commission en échangeant avec le **Projet Officer**.
- ▶ Vous diriger les activités du projet au travers des **WP leaders** (executive board régulier).
- ▶ **Equipes supports** : financier, juridique, communication

Coordination = Management + Scientifique

C'est vous qui êtes identifiés par la communauté → vous êtes invités dans les clusters liés au projet.

Vous êtes identifiés comme acteur du domaine scientifique au travers de l'activité de dissemination.

→ Ouverture pour de futurs projets.



Session de Pitches



Grenoble Institute of Technology and Management (Grenoble INP)

Horizon Europe topics of interest:

Sustainable, secure and competitive energy supply / Global leadership in renewable energy

HORIZON-CL5-2022-D3-01-05: Demonstration of innovative plug-and play solutions
for system management and renewables storage in off-grid applications

HORIZON-CL5-2022-D3-01-11: Demonstration of innovative forms of storage
and their successful operation and integration into innovative energy systems and grid architectures

Offered expertise: advanced microgrid control
beyond-state-of-the-art Power Management System (PMS)
hybrid storage coordination

A diagram showing a bracket grouping 'advanced microgrid control', 'beyond-state-of-the-art Power Management System (PMS)', and 'hybrid storage coordination'. An arrow points from this group to the text 'contribution to core innovation and research'.

Sought-for expertise: we are looking for a consortium and a coordinator determined to submit a proposal on the above topics

our role: contribute with our services/expertise on the **core innovative and research** activities

our aim: **advance the TRL of our PMS solutions**

role of our partners: **industrial / public body** partners

interested in offering **use cases** able to advance the TRL of our solutions

Types of partners: enterprise / SME / research institute / public body

K-INF – our **PMS** solution for **renewable**-based **microgrids** with **(hybrid)** storage

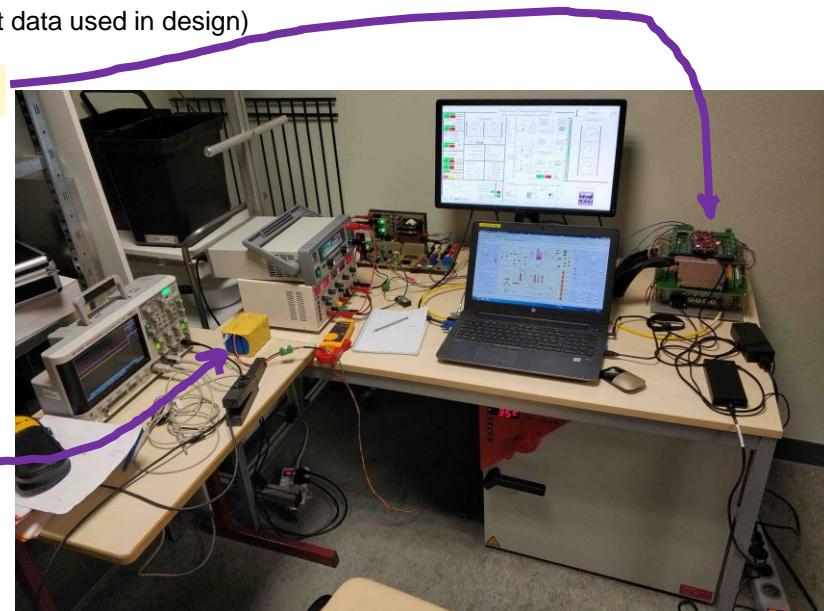
👍 **seamless dynamic performance** due to advanced MIMO control design
(guaranteed respect of **grid codes**, since these codes are input data used in design)

👍 easily embeddable on a **cheap, general-purpose microcontroller**
(needs only **25%** of computing ressources
of a Texas Instruments (**TI**) C2000)

👍 **hardware-in-the-loop (HIL) demonstrator**
easily adaptable according to each use case

👍 **TRL 4**

💰 demonstrated **benefits**:
battery lifetime prolonged with more than 50%
when hybridized by supercapacitors
in **islanded-microgrid-frequency-regulation** use case



Contact information

Organisation name: Grenoble Institute of Technology and Management (**Grenoble INP**)

Organisation type: academic

Contact person: Antoneta Iuliana BRATCU – Associate professor, Ph.D.

Contact person's department and expertise

– Grenoble Image Speech Signal Control Systems Lab (**GIPSA-lab**) is a research laboratory with Grenoble INP

In a consortium we bring **beyond-state-of-the-art contribution** to **core innovation and research**
in view of our expertise and experience in:

- **control system design** for electrical energy conversion systems,
focus on **renewable and storage integration** into grids and microgrids (both **stationary** and **mobile**)
- Power Management Systems (**PMS**): robust control **design** and Hardware-in-the-loop (**HIL**) **validation**
for smart grids with (**hybrid**) **storage**
- advanced control of power electronic converters
- applications:
 - multi-source coordination** control on board of electric vehicles
 - frequency and voltage regulation of microgrids with large penetration of renewables and storage

E-mail address: antoneta.bratcu@grenoble-inp.fr

Phone : 0033 4 76 82 63 84



FANVOICE



CO-CREATION + SMART DATA FOR CITIZEN INTELLIGENCE

- FANVOICE is a citizen participatory and engagement platform that helps public and private entities to build better products / services / policy decisions, and improve user experience through **co-creation**.
- FANVOICE connects people and organization through **communities**, in massive online brainstorming.
- Our IA semantic engine can automatically analyze large volume of citizen feedbacks, turn it into statistics and set a **2D insight map** to help visualize and explore the data.
- We propose to provide this IA semantic engine to help any project / consortium to easily analyze citizens feedbacks and easily understand citizens needs and expectations.
- With the platform, you can :
 - **Build a citizen community and ask their feedbacks**
 - **Engage citizens** as social innovators throughout the innovation life cycle
 - Manage different types of **participatory processes**, from ideation, deliberation, public policy design, co-creation, beta-test, product testing, service experimentation...

1) Topic(s)

HORIZON-CL5-2022-D3-01-08: Supporting the action of consumers in the energy market and guide them to act as prosumers, communities and other active forms of active participation in the energy activities.

2) Description du projet (si applicable : objectifs, activités, impacts visés...)

Engager les citoyens dans la transition énergétique à travers la création de communautés les reliant aux fournisseurs, distributeurs et à tous les acteurs du marché de la transition énergétique.

3) Expertise offerte (mots clés)

Plateforme collaborative, création de communautés, participation citoyenne, co-création, engagement des citoyens,

4) Partenaires identifiés

En cours de discussion

5) Expertise recherchée (mots clés)

Coordinateur du projet

6) Types de partenaires recherchés

Organisation engagée dans la transition énergétique avec un réseau de partenaires étendus



Informations de contact

Nom de l'organisation : FANVOICE – www.fanvoice.fr

Type d'organisation : PME

Nom de la personne de contact : Sophie DEMOURES

Département et expertise de ce dernier : Innovation / R&D

Adresse email : s.demoures@fanvoice.com

Téléphone (facultatif)



GRTgaz's Research & Innovation Center for Energy

RICE – GRTgaz's Research & Innovation Center for Energy



Canalisations



Analyse et
comptage des gaz



Performance et
sécurité industrielle



1) Topics:

- a) HORIZON-CL5-2022-D3-01-13 Energy system modelling, optimisation and planning tools
- b) HORIZON-CL5-2022-D3-01-15 Decarbonising industry with CCUS

2) Description du projet : N/A

3) Expertise offerte (mots clés)

- a) modélisation statique et dynamique des réseaux de distribution et de transport gaziers, développement d'outils d'optimisation, de dimensionnement et de pilotage des réseaux, modélisation prospective multi-énergies aux échelles France et Europe, établissement des feuilles de route, communication et dissémination
- b) équipe pluridisciplinaire et qualifiée, usages industriels, étude d'état de l'art, gap analysis, élaboration des feuilles de route, communication et dissémination

4) Partenaires identifiés : N/A

5) Expertise recherchée : N/A

6) Types de partenaires recherchés : N/A

Informations de contact

Nom de l'organisation:

GRTgaz's Research & Innovation Center for Energy

<https://researchbyrice.com/>

<https://www.grtgaz.com/>

Type d'organisation:

société privée

Nom de la personne de contact:

Mme Amélie LOUVAT

Département et expertise de ce dernier:

RICE / Département Développement Stratégie Performance

Qualité du gaz, odorisation (biométhane, hydrogène) / Relais Horizon Europe

Adresse email:

amelie.louvat@grtgaz.com

Téléphone :

06 45 06 34 60



Laboratoire thermique et Energie de Nantes (LTeN) UMR CNRS



1) Topic(s) : Stockage de l'énergie thermique par la technologie thermocline

2) Description du projet (si applicable : objectifs, activités, impacts visés...)

L'objectif est de développer des systèmes de stockage d'énergie thermique par thermocline (réservoir unique) possédant une haute efficacité énergétique et une capacité élevée de stockage et leurs intégration dans différents procédés énergétiques. Il s'agit d'optimiser le rendement du stockeur thermocline par une meilleur gestion/management du fluide de transfert et par une optimisation topologique de la configuration de garnissage.

3) Expertise offerte (mots clés)

Conception ; Modélisation/simulation CFD ; Expérimentation fine à l'échelle laboratoire ; Optimisation topologique

4) Partenaires identifiés

5) Expertise recherchée (mots clés)

Stratégie de contrôle ; Matériaux ? Test à l'échelle pilote

6) Types de partenaires recherchés :

Industriels ayant besoin de la récupération de chaleurs fatales



1) Topic(s) : Optimisation de la distribution des fluides

2) Description du projet (si applicable : objectifs, activités, impacts visés...)

La mauvaise distribution des fluides est une cause importante du dysfonctionnement, de la surconsommation d'énergies et de la durée de vie réduite des composants et systèmes énergétiques (tubulaires). Le management de la distribution pourra être considéré comme un outil d'optimisation. Selon objectifs et contraintes définis, on traite le problème de la mauvaise distribution d'une manière globale en traversant plusieurs étapes, de la détermination, la réalisation, la validation et l'application dans les systèmes et procédés énergétiques.

3) Expertise offerte (mots clés)

Conception ; Modélisation/simulation CFD ; Expérimentation fine à l'échelle laboratoire ; Algorithme d'optimisation

4) Partenaires identifiés

5) Expertise recherchée (mots clés)

Test à l'échelle pilote

6) Types de partenaires recherchés :

Industriels



- 1) Topic(s) : Réacteur-échangeur de chaleur multifonctionnels**
- 2) Description du projet (si applicable : objectifs, activités, impacts visés...)**

L'objectif est de développer un type de réacteur-échangeur de chaleur innovant, compacte et multifonctionnel, avec le potentiel d'application dans les procédés de « power-to-gas ». Les échanges de la chaleur de réaction inhérente au procédé seront maîtrisés par une conception et l'optimisation multi-échelles de ces échangeurs multifonctionnels. Il convient d'abord d'optimiser un prototype power-to-gas à l'échelle du millimètre, avant d'en empiler en nombre (démarche numbering-up) constituant ainsi un réacteur modulaire, plus intense par unité de volume.

- 3) Expertise offerte (mots clés)**

Conception ; Modélisation/simulation CFD ; Expérimentation fine à l'échelle laboratoire

- 4) Partenaires identifiés**

- 5) Expertise recherchée (mots clés)**

Catalyse ; Réaction chimique ; Test à l'échelle pilote; Fabriquant démonstrateur

- 6) Types de partenaires recherchés :**

Académiques et Industriels



Informations de contact

Nom de l'organisation : Laboratoire thermique et Energie de Nantes (LTeN), UMR CNRS 6607

Type d'organisation : CNRS : Institution de recherche publique

Nom de la personne de contact: Lingai LUO, Yilin FAN

Département et expertise de ce dernier : thermique ; énergétique ; génie des procédés

Adresse email : Lingai.luo@univ-nantes.fr , Yilin.fan@univ-nantes.fr

Téléphone (facultatif) : 0240683167, 0240683125



PIMENT, Université de La Réunion

1) Topic(s)

HORIZON-CL5-2022-D3-01-05 Demonstration of innovative plug-and play solutions for system management and renewables storage in off-grid applications

HORIZON-CL5-2022-D3-01-13 Energy system modelling, optimisation and planning tools

2) Description du projet

Development and test of a user centered energy management tool for isolated microgrids

Integration of probabilistic forecasts of renewable generation in the optimisation and planning tools

3) Expertise offerte

Probabilistic solar forecasts, stochastic and probabilistic optimisation, machine learning, non intrusive load monitoring, operational energy management

4) Partenaires identifiés : EDF-SEI, Sidélec, Fraunhofer-ISE, Univ Juan Carlos 3 Madrid, L2EP Centrale Lille

5) Expertise recherchée : IoT, market design, user centric approach, social issues, electronics

6) Types de partenaires recherchés

Industry: DSO/TSO, SMEs energy sector, IoT, electronics

Academic: IoT, economic and social sciences

Local authorities, communities



Informations de contact

Nom de l'organisation : PIMENT, Université de La Réunion (<https://piment.univ-reunion.fr>)

Type d'organisation : Public research laboratory

Nom de la personne de contact : Mathieu DAVID

Département et expertise de ce dernier : renewables, solar energy, forecasting, statistical methods, smart buildings, grid integration

mathieu.david@univ-reunion.fr

+262 692 834 211



Auvergne Rhône-Alpes Energie Environnement



1) Topic(s) (Code(s) et titre(s)): HORIZON-CL5-2022-D3-01-13 *Energy system modelling, optimisation and planning tools*

2) Description du projet (si applicable : objectifs, activités, impacts visés...)

AURA-EE, agence régionale de l'énergie en AURA, a développé l'outil Terristory® (<https://territory.fr/>). C'est un outil de data visualisation de données énergies – climat (et autres indicateurs) à destination des collectivités pour établir et suivre leurs objectifs Energie climat (outil d'aide à la décision)

Terristory®, d'abord développé en AURA, est maintenant utilisé par 6 autres régions FR, un consortium interrégional s'est formé. Cet outil a vocation à devenir rapidement open source. D'autres régions européennes sont intéressées (Irlande, Italie) pour utiliser cet outil et nous aimerais pouvoir monter un projet pour le renforcer et le diffuser.

Activités

- Poursuivre le développement d'un outil en ligne réalisé par et pour les agences régionales afin de suivre au mieux leurs progrès et leurs contributions aux objectifs locaux, nationaux et européens en matière d'énergie et de climat, en utilisant une approche ascendante
- Développer une approche et une méthodologie communes pour collecter, traiter et présenter des ensembles de données complexes.
- Étendre TerriSTORY en France et au-delà, afin d'intégrer d'autres pays et régions d'Europe. Traduit avec www.DeepL.com/Translator (version gratuite)



Impacts

Au niveau régional :

- *Un outil de suivi des données énergétiques entièrement opérationnel et facile à utiliser qui soit attrayant pour les agences européennes de l'énergie, avec l'ambition ultime de représenter et d'inclure toutes les régions d'Europe*
- *Un investissement et un développement continu couvrant une variété d'indicateurs énergétiques et climatiques*
- *Une grande confiance de la part des acteurs régionaux et nationaux dans les progrès évidents réalisés vers les objectifs et les impacts des actions spécifiques*

.Au niveau de l'UE :-

- *Un système simple de suivi des données pour s'aligner sur les objectifs européens-*
- *Une reconnaissance au niveau européen de l'engagement des agences régionales et de leur capacité à travailler ensemble.-*
- *Un système de partage d'informations pour étendre la portée du projet à ceux qui ne sont pas encore impliqués.*

3) Expertise offerte (mots clés)

- *Développement informatique de l'outil,*
- *Soutien à la planification territoriale*
- *Promotion, transfert et adaptation de l'outil à d'autres régions*

4) Partenaires identifiés

5) Expertise recherchée (mots clés)

- *Expertise dans la collecte/traitement/gestion des données à une maille au minimum municipal*
- *Connaissance e capacités de développement informatique*

6) Types de partenaires recherchés

- *Organismes disposant de données (distributeur, transporteur d'énergie) et souhaitant une approche multi énergies*
- *Agences de l'énergies en Europe (ou autre organisme) avec bonne connaissance des contextes/enjeux/objectifs énergie climat au niveau local et régional*
- *Utilisateurs de ces données*



Informations de contact

Nom de l'organisation: Auvergne Rhône-Alpes Energie Environnement (<https://www.auvergnerhonealpes-ee.fr/>)

Territory®: <https://territory.fr/>

Type d'organisation: Agence régionale de l'énergie et de l'environnement

Nom de la personne de contact:

Etienne Vienot, Pole Europe, chargé de mission Europe et International): Montage e gestion de projets EU

Thomas Knight , Pole Intelligence territoriale et observatoires): Chargé de mission Développement Territory®:

Département et expertise de ce dernier:

Adresse email

etienne.vienot@auvergnerhonealpes-ee.fr

Thomas.knight@auvergnerhonealpes-ee.fr

Téléphone (facultatif): 07 78 90 82 41



CEA
**Commissariat à l'énergie atomique et aux
énergies alternatives**



Topic HORIZON CL5 2022 D3 01 13 « Energy system modelling, optimisation and planning tools »

Plateforme logicielle CEA pour la modélisation et l'optimisation de réseaux et systèmes multi-énergies (TRILOGY) :

- ▶ Études de scénarios / architectures de mix énergétiques :
 - Calcul du comportement dynamique (puissance produite, pilotage du stockage...)
 - Calcul d'indicateurs de performance tech-éco et environnementale
- ▶ Sur les systèmes et réseaux industriels, territoriaux, nationaux / européen
- ▶ De l'analyse d'opportunité et de faisabilité, jusqu'au pré-dimensionnement et étude de pilotage du système

Notre expertise :

- ▶ CEA/LITEN : modélisation des systèmes énergétiques : PV, réseaux de chaleur, H2, batterie, biomasse
- ▶ CEA/DES : modélisation de la manœuvrabilité des réacteurs nucléaires et génie logiciel
- ▶ Outil en capacité de modéliser le mix énergétique européen

Recherche d'un consortium qui proposerait un benchmark sur les outils de simulation de réseaux énergétiques



Informations de contact

Organisation :

- CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) : <https://www.cea.fr/>

Contact :

- Karim AMMAR
- ingénieur / chercheur, co-responsable de la Plateforme logicielle CEA pour la modélisation et l'optimisation de réseaux et systèmes multi-énergies TRILOGY
- karim.ammar@cea.fr



Conclusion



Où trouver les informations utiles ?

Le site de la Commission européenne

- Les appels (funding & tenders)
- Les statistiques (dashboard)
- Les projets financés (cordis)
- Les événements (funding & tenders)

The screenshot shows the European Commission's SEDIA (Single Electronic Data Interchange Area) platform. At the top, there are search filters for 'Type your Keywords...', 'Match whole words only', 'GRANTS' (checked), and 'TENDERS' (checked). Below the filters, there are dropdown menus for 'SEARCH FUNDING & TENDERS', 'HOW TO PARTICIPATE', 'PROJECTS & RESULTS', 'WORK AS AN EXPERT', and 'SUPPORT'. The main search results area displays two entries:

Tender	Programme	Open for submission	Procedure type	Publication date	Contract type	Deadline date	Services
Technical Assistance for the Global Monitoring for Environment and Security (GMES) and Africa - Two Programme	REFRA/0002/2021/EU/49/0005	Open for submission	Restricted	02 February 2021	Services	10 March 2021 12:00	
Technical Assistance for Implementation of the EUA/Lankaran Programme	REFRA/0001/2020/EU/49/0007	Open for submission	Restricted	15 January 2021	Services	05 March 2021 17:00	

Le site français Horizon Europe du MESRI

- Les appels
- Les événements
- La page du PCN Climat/Energie
- Les fiches pratiques du PCN Climat/Energie
- L'outil du PCN pour la recherche de partenaires
- Les replays des webinaires
- La FAQ

Pour questions relatives au cluster 5 (climat/énergie) :

pcn-climat-energie@recherche.gouv.fr

Pour être informé en temps réel sur twitter et LinkedIn:

@PCN_Climat_Ener et PCN Climat/Energie

Vous inscrire à la liste de diffusion du PCN Climat/Energie [ici](#)



Merci de votre attention !