



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le programme européen pour la recherche et l'innovation



GUIDE DES APPELS 2022



Cluster 5 – Climat & Energie

HORIZON EUROPE

- mars 2022 -

Horizon Europe est le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation. Il couvre la période 2021-2027 et est doté d'un budget de 95,5 milliards d'euros.

Le présent guide a été réalisé par les membres du **Point de Contact National (PCN)** français Horizon Europe en charge du **Cluster 5 sur les thématiques climat et énergie** ([voir ici](#)).

En France, le dispositif des PCN est placé sous l'autorité du **Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation** et est piloté par la Délégation aux affaires européennes et internationales du Département « Accompagnement des opérateurs de l'ESR ». Les missions principales des PCN sont de (1) informer, sensibiliser les communautés françaises de recherche et d'innovation sur les opportunités de financement d'Horizon Europe ; (2) aider, conseiller et former les porteurs de projets aux modalités de fonctionnement du programme.

Ce guide s'adresse à tous les acteurs français du monde la recherche ainsi qu'aux autorités publiques, aux acteurs économiques, sociaux et culturels potentiellement ciblés par le Cluster 5. Il vise à leur offrir un premier niveau d'accès au **programme de travail 2022 du Cluster 5**, en proposant en français des éléments structurels qui permettent de comprendre les fondements et les priorités du Cluster, ainsi qu'une synthèse des éléments clés de chaque appel.

Les synthèses et traductions proposées dans ce guide n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et en aucune manière celle de la Commission européenne. Les porteurs de projets intéressés doivent impérativement **se référer au programme de travail 2021-2022 du Cluster 5** publié uniquement en anglais.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE HORIZON EUROPE ET LE CLUSTER 5 Climat & Energie

LE PROGRAMME-CADRE DE L'UNION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

↘ 2021 – 2027

↘ 95,5 G€

↘ Renforcer les **bases scientifiques et technologiques** de l'Union ;

↘ Stimuler sa capacité d'**innovation**, sa **compétitivité** et la création d'**emplois** ;

↘ Concrétiser les **priorités politiques** stratégiques de l'Union ;

↘ Contribuer à répondre aux **problématiques mondiales**, dont les objectifs de **développement durable** des Nations Unies.





Pilier 2

Problématiques mondiales
et compétitivité industrielle
européenne

Pôles

- 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

Approche "*top-down*" pour soutenir les **priorités politiques stratégiques** de l'Union Européenne et les **objectifs de développement durable** des Nations Unies.

- Appels à projets **centrés sur des problématiques sociétales**, des **défis globaux** :
 - Répondre aux **impacts attendus**
 - Fournir des **options politiques**, des **solutions (non) technologiques**, des **recommandations...**
- Projets **collaboratifs** **transdisciplinaires**, **transectoriels** et **transnationaux**
- **3-4 ans** en moyenne
- Minimum **2-3 Millions** d'euros, **4-5 Millions** en moyenne
- **3 types de projets** : **RIA**, **IA**, **CSA**

Trois types de projets collaboratifs (instruments de financement)

RIA – Research and Innovation Actions (TRL 4-5)

- Projets visant à **établir de nouvelles connaissances** et/ou à **explorer la faisabilité** d'une technologie, d'un produit, d'un procédé ou d'un service : *recherche fondamentale et appliquée, développement de technologie, essais d'un prototype à petite échelle...*

IA – Innovation Actions (TRL 7-8)

- Projets visant à produire des **plans, arrangements ou concepts pour un produit, procédé ou service** nouveau ou amélioré : *prototypage, essais, démonstration ou pilotes, validation du produit à grande échelle, première commercialisation...*

CSA – Coordination and Support Actions

- Projets consistant principalement en des **mesures d'accompagnement** : *mise en réseau des acteurs, actions de communication et sensibilisation, dialogue politique, production d'études/rapports, planification stratégique...*

Programme de travail 2021-2022 du cluster 5

climat, énergie, mobilité du programme-cadre
Horizon Europe

*Horizon Europe - Work Programme 2021-2022
Climate, Energy and Mobility*

Destination 1 Sciences du Climat et réponses pour la transformation vers la neutralité climatique

Section thématiques qui introduit les grandes
orientations politiques et les impacts attendus

Appel n°1 : Sciences du climat et réponses

Sous section thématique

Liste des sujets « topics » ouverts en 2021 aux
candidatures pour des projets collaboratifs

Table of contents

Introduction	15
Destination – Climate sciences and responses for the transformation towards climate neutrality	21
Call - Climate sciences and responses	23
Conditions for the Call	23
HORIZON-CL5-2021-D1-01-01: Improved understanding of greenhouse gas fluxes and radiative forcers, including carbon dioxide removal technologies	24
HORIZON-CL5-2021-D1-01-02: Modelling the role of the circular economy for climate change mitigation	26
HORIZON-CL5-2021-D1-01-03: Maximising the impact and synergy of European climate change research and innovation	28
HORIZON-CL5-2021-D1-01-04: Enhanced integrated assessment in pursuit of global climate goals	32
HORIZON-CL5-2021-D1-01-05: Better understanding of the interactions between climate	



HORIZON-CL5-2022-D3-02-04: Technological interfaces between solar fuel technologies and other renewables

Specific conditions

Expected EU contribution per project

The Commission estimates that an EU contribution of between EUR 3.00 and 5.00 million would allow these outcomes to be addressed appropriately. Nonetheless, this does not preclude submission and selection of a proposal requesting different amounts.

Indicative budget

The total indicative budget for the topic is EUR 10.00 million.

Type of Action

Research and Innovation Actions

Technology Readiness Level

Activities are expected to achieve TRL 4 by the end of the project – see General Annex B.

Expected Outcome: Project results are expected to contribute to some of the following expected outcomes:

- Advance the European scientific basis, technological leadership and global role in the area of renewable and solar fuels, while creating evidence for policy making;

Scope: Development of energy transmitting technological interfaces to couple solar fuel technologies to other renewables such as from e.g. biosources or directly connected renewable power generation, which allow for efficient feed in of other forms of renewable energy into solar fuel conversion technologies and allow for efficient and continuous renewable fuel production.

Lire un appel « topic »

1) **Code et titre de l'appel** ou « topic » : Programme, Cluster, appel prévu en 2022, de la destination 3, 2^e call, 4^e topic.

2) **Conditions** : budget approximatif par projet, budget total pour l'appel, instrument de financement.

3) **Résultats attendus** des projets financés

4) **Activités** : enjeux traités, périmètre du sujet, liens avec les stratégies politiques, références à d'autres projets, etc.

Destination 1 – Sciences du climat et réponses pour la transformation vers la neutralité climatique

Mots-clés : modèle, prévision climatique, services climatiques, compréhension des flux de GES, risques socio-éco. du changement climatique...

Destination 2 – Des solutions intersectorielles pour la transition climatique

- Une chaîne de valeur européenne des batteries compétitive et durable
- Technologies de pointe émergentes et solutions climatiques
- Engagement des citoyens et des parties prenantes
- Communautés et villes

Destination 3 – Un approvisionnement énergétique durable, sûr et compétitif

- Leadership mondial en matière d'énergies renouvelables (notamment : PV/solaire, éolien, bio-carburants, energy carriers, géothermie, numérique, industries, autres...)
- Systèmes, réseaux et stockage d'énergie
- Captage, utilisation et stockage du carbone
- Questions transversales

Destination 4 – Utilisation efficace, durable et inclusive de l'énergie

- Un parc immobilier européen à haute efficacité énergétique et climatiquement neutre
- Les installations industrielles dans la transition énergétique

Barré = plus aucune opportunité pour cette destination / sous destination

Destination 2

Des solutions intersectorielles pour la transition climatique

Destination 2 : « Solutions intersectorielles pour la transition climatique »

Impacts visés : « *Transition propre et durable des secteurs de l'énergie et des transports vers la neutralité climatique facilitée par des solutions transversales innovantes* », notamment en :

1. Nourrissant un écosystème européen de recherche et d'innovation de classe mondiale sur les **batteries** tout au long de la chaîne de valeur, sur la base de voies durables.
2. Améliorant l'efficacité des modèles d'énergie, d'utilisation des ressources et de mobilité des **villes et des communautés** européennes, ainsi que de la durabilité globale des villes et des communautés.
3. Facilitant le passage à une société climatiquement neutre, conformément aux objectifs climatiques de l'UE pour 2050, **en faisant participer et en responsabilisant plus efficacement les citoyens**
4. Favorisant le développement de **technologies émergentes** à fort potentiel pour permettre des émissions nulles de gaz à effet de serre et des émissions négatives dans le domaine de l'énergie et des transports.

1^{ère} sous-partie : « Une chaîne de valeur européenne compétitive et durable pour les batteries »

Objectifs visés :

- Compétitivité mondiale accrue de l'écosystème européen des batteries grâce aux connaissances générées et aux technologies de pointe dans les matériaux, la conception, la fabrication et le recyclage des batteries.
- Accélération de la croissance d'une industrie de fabrication de batteries innovante, compétitive et durable en Europe.
- Accélération du déploiement de la mobilité électrifiée grâce à un attrait accru pour les citoyens et les entreprises.
- Renforcement de la durabilité globale et amélioration de l'analyse du cycle de vie de chaque segment de la chaîne de valeur des piles.
- Amélioration de l'exploitation et de la fiabilité des batteries par la démonstration de cas d'utilisation innovants de l'intégration des batteries dans le stockage d'énergie stationnaire et les véhicules/navires/aéronefs (en collaboration avec d'autres partenariats).



HORIZON-CL5-2022-D2-01-01: Sustainable processing and refining of battery grade graphite (Batteries Partnership)

Résultats attendus (tous) :

- Diminution de la dépendance de l'Europe à l'égard des importations de graphite et diminution des risques dans les chaînes d'approvisionnement des batteries européennes.
- Production et raffinage du graphite (naturel et synthétique) en Europe de manière compétitive, durable et socialement acceptable.
- Exploiter le rôle du graphite sur le potentiel de charge rapide des batteries, facteur clé de l'acceptation des VE par les utilisateurs.
- Réduction des émissions environnementales (CO₂, PAH) de la chaîne d'approvisionnement en matériaux anodiques.
- Les projets doivent contribuer aux objectifs de l'Alliance européenne pour les matières premières.

Activités :

- Le développement de solutions durables et compétitives est requis sur toute la chaîne de valeur de la production du graphite pour les batteries (naturel ou synthétique) en Europe à partir des matières premières carbonées classiques ou non-conventionnelles (biocarbonate, à partir de sous-produits, etc.).
- Des innovations sont nécessaires à chaque étape du processus de fabrication, à partir de la purification (sans utilisation de HF), en passant par la mise en forme et jusqu'au revêtement final afin d'améliorer les performances des deux types de graphite.

*IA (TRL à la fin du projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
Financement 60% pour sect. priv
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



HORIZON-CL5-2022-D2-01-02 : Interface and electron monitoring for the engineering of new and emerging battery technologies (Batteries Partnership)

Résultats attendus (tous) :

- De nouvelles méthodes d'étude des interfaces électrodes/électrolyte pour les électrolytes liquides et les batteries, et pour étudier les interfaces à l'état solide et enterrées.
- Des modèles pour expliquer la dégradation des interfaces des batteries.
- Une compréhension plus approfondie de la formation et de l'évolution des interfaces des batteries, qui permettra de mieux comprendre comment augmenter la durée de vie et la sécurité des technologies de batteries nouvelles et émergentes et contribuera ainsi à la compétitivité à long terme de l'industrie européenne des batteries.

Activités (tous) :

- Développement de nouvelles techniques expérimentales analytiques et méthodes de calcul ciblant les échelles de temps et de longueur des réactions d'interface dans une cellule de batterie, y compris les réactions de localisation, de mobilité et de transfert des électrons et des ions.
- S'appuyant sur BATTERIE 2030+, ce topic répond au besoin d'accroître la compréhension fondamentale des processus dans les batteries à un niveau qui accélérera le développement de chimies plus stables adaptées à leur objectif spécifique.

RIA (TRL à la fin du projet 3-4)

Nb de projets financés : 2

Budget/projet : 5M€

Ouverture : 28/04/2022

Deadline : 06/09/2022

Lien vers le texte de l'appel

HORIZON-CL5-2022-D2-01-03 : Furthering the development of a materials acceleration platform for sustainable batteries (combining AI, big data, autonomous synthesis robotics, high throughput testing) (Batteries Partnership)

Résultats attendus (tous) :

- Développer de nouveaux outils et méthodes pour accélérer le développement et l'optimisation des matériaux et des interfaces
- Démontrer une plateforme d'accélération des matériaux (MAP) pour les batteries entièrement autonome et capable d'intégrer les modélisations informatiques, la synthèse des matériaux et la caractérisation des chimies à base de Li-ion et au-delà.
- Développer des modèles « scale-bridging » multi-échelles aux interfaces de la batterie capables d'intégrer des données provenant de capteurs embarqués dans le processus de découverte et de prédiction
- Démontrer un système robotique capable de synthèse de composés organiques, inorganiques ou hybrides
- Déployer des modèles hydrides prédictifs basés sur la physique et les données pour l'évolution spatio-temporelle des interfaces

Activités (tous) :

- Développer des outils d'infrastructure pour l'accès sécurisé aux données à distance, l'analyse des données et la modélisation prédictive; optimiser les protocoles de caractérisation automatisée à haut débit et du flux de travail expérimental et informatique; développer une robotique de synthèse autonome et des logiciels d'orchestration ; design inverse et modèles « scale-bridging » assistés par IA pour des processus multi-échelle.
- Ces approches de modélisation multi-échelle doivent être développées pour le contrôle de la sécurité entre BOL et EOL d'un système de batteries par différents usages et diagnostiquer l'état de sécurité par des méthodes innovantes

RIA (TRL à la fin du projet 3-4)

Nb de projets financés : 1

Budget/projet : 20M€

Ouverture : 28/04/2022

Deadline : 06/09/2022

Lien vers le texte de l'appel



HORIZON-CL5-2022-D2-01-04 : Towards creating an integrated manufacturing value chain in Europe: from machinery development to plant and site integrated design (Batteries Partnership)

Résultats attendus (tous) :

- Renforcer la chaîne de valeur de la fabrication industrielle des cellules de batteries en Europe
- Développer de nouvelles machines de fabrication de cellules de batterie, en minimisant l'énergie nécessaire à la production, l'amélioration du taux d'efficacité de l'usine et l'intégration de processus de contrôle intelligents pour minimiser les rebuts.
- Permettre une collaboration plus étroite entre (i) les équipementiers, (ii) les industriels, (iii) les secteurs des matériaux, de l'énergie et d'autres chaînes d'approvisionnement bénéficiant du couplage sectoriel.
- Stimuler et intensifier la collaboration entre les opérateurs des lignes pilotes, des centres de recherche technologique, les fabricants de cellules et les équipementiers européens pour pousser les innovations pour une production durable de cellules

Activités :

- Considérer toute la chaîne de valeur de la production de manière holistique, ce topic couvre les deux domaines :
 1. Pour fournir des machines développées et construites localement, l'UE doit acquérir une position de leader dans la production de machines de fabrication d'électrodes et de cellules intelligentes et économes en ressources (TRL de 3 à 6).
 2. Une réduction significative et/ou l'utilisation d'énergies bas carbone apporterait à la fois des avantages économiques et des avantages en termes d'empreinte écologique. Pour un succès durable, l'intégration horizontale de la chaîne d'approvisionnement européenne pour les équipements de fabrication des batteries dans la production croissante de cellules de batterie à l'échelle giga est un défi majeur (TRL de 6 à 7).

*IA (TRL à la fin du projet 6-7)
Nb de projets financés : 2
Budget/projet : 7-8M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
Financement 60% pour sect. priv
Lien vers le texte de l'appel*

HORIZON-CL5-2022-D2-01-05 : Next generation technologies for High-performance and safe-by-design battery systems for transport and mobile applications (Batteries Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
Lien vers le texte de l'appel*

Résultats attendus (tous) :

- Développer les technologies de nouvelle génération pour des systèmes de batteries pour l'électrification d'une large gamme d'applications de transport et de mobilité (y compris le transport routier, maritime, aérien et ferroviaire ainsi que les machines mobiles non routières).
- Démontrer des performances accrues (densité d'énergie, densité de puissance, durée de vie) et la sécurité des systèmes de batteries afin d'améliorer la compétitivité de l'industrie européenne des batteries sur le marché du transport.
- Concevoir un nouveau design et procédé novateur permettant de réduire la fabrication, la remise en état, le démantèlement et le recyclage des systèmes de batteries.

Activités (tous) :

- Envisager l'adaptation de la conception des systèmes de batteries aux nouvelles chimies dans les cellules qui arriveront sur le marché à court ou moyen terme.
- Prendre en compte les nouvelles technologies (matériaux des systèmes de batteries, conception mécanique, architectures électriques, stratégies de gestion thermique, etc.) pour améliorer les performances et la sécurité.
- Explicitement aborder la fabricabilité et la recyclabilité
- L'intégration de systèmes de batteries dans des systèmes d'application plus larges n'entre pas dans le cadre de cet appel
- Les projets peuvent prendre en compte les KPI proposés par Batteries Europe ou par les partenariats de la SRA.



HORIZON-CL5-2022-D2-01-06 : Embedding smart functionalities into battery cells (embedding sensing and self-healing functionalities to monitor and self-repair battery cells) (Batteries Partnership)

RIA (TRL à la fin du projet 2-4)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
Lien vers le texte de l'appel

Résultats attendus (tous) :

- Amélioration de la qualité, de la fiabilité et de la durée de vie (QRL) du système de batterie en intégrant des fonctionnalités de détection et d'autoréparation au niveau des cellules de la batterie.
- Technologies de rupture en matière de cellules de batteries et de systèmes de gestion de batteries, afin de soutenir une industrie de fabrication de batteries compétitive et durable en Europe.

Activités :

- Intégrer des capteurs et des fonctionnalités d'autoréparation dans une seule cellule de batterie, les capteurs étant capables de détecter un fonctionnement défectueux et de déclencher des fonctionnalités d'autoréparation via le système de gestion de la batterie (BMS).
- Viser une approche combinée avec le développement de capteurs capables de fonctionner en continu et à long terme à l'intérieur de la cellule et le développement de fonctionnalités d'autoréparation qui peuvent être déclenchées par un stimulus externe.
- Démontrer la preuve de concept du couplage de capteurs et d'agents d'autoréparation via le BMS.
- Démontrer les avantages de l'intégration de fonctionnalités intelligentes dans les cellules de batterie, transposable à la production de masse des cellules de batterie et n'entravant pas le processus de recyclage ultérieur.
- Cet AAP s'appuie sur la feuille de route BATTERY 2030+.



HORIZON-CL5-2022-D2-01-07 : Digitalisation of battery testing, from cell to system level, including lifetime assessment (Batteries Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 5-6)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Améliorer la compétitivité de l'industrie européenne des batteries tout au long de la chaîne de valeur
- Permettre des délais plus courts de mise sur marché.
- Réduire le temps et/ou le coût de développement des batteries d'au moins 20 à 30 %.
- Améliorer la conception des batteries, pour une durée de vie plus longue et une meilleure fiabilité et sécurité.
- Réduire les coûts d'investissement et d'exploitation des systèmes de batteries.

Activités :

- Fournir de nouvelles méthodes et de nouveaux outils pour accélérer et améliorer le processus de test des batteries.
- Utiliser une approche multi-échelle, en couvrant la chaîne de valeur depuis les cellules jusqu'aux systèmes de batterie.
- Proposer et valider un nouveau paradigme basé sur une conception intelligente des expériences, la combinaison intelligente d'essais physiques et virtuels, des solutions matérielles dans la boucle, ainsi que le développement et l'utilisation de modèles avancés
- Accorder une attention particulière à l'évaluation de la durée de vie, de la fiabilité et de la sécurité des batteries, y compris la mise au point de méthodes innovantes pour tester la sécurité dans le transport et la sécurité d'utilisation
- Avoir une ambition d'application intersectorielle et se concentrer sur les chimies de batteries actuellement sur le marché ou qui atteindront le marché à court terme

HORIZON-CL5-2022-D2-01-08 : Coordination of large-scale initiative on future battery technologies (Batteries Partnership)

CSA

Nb de projets financés : 1

Budget/projet : 3M€

Ouverture : 28/04/2022

Deadline : 06/09/2022

[Lien vers le texte de l'appel](#)

Résultats attendus (tous) :

- Favoriser l'impact scientifique, technologique, économique et sociétal de l'initiative et ouvrir la voie à l'exploitation industrielle
- Rassembler d'excellents scientifiques et innovateurs et impliquer d'autres parties prenantes et liée à des programmes internationaux, nationaux et régionaux pertinents.
- Diffuser l'excellence dans les technologies des batteries du futur à travers l'Europe, permettre une sensibilisation accrue aux activités européennes et disponibilité de programmes d'études européens dans ce domaine.
- Renforcer les synergies et la collaboration entre les acteurs de la R&I en Europe, ainsi qu'avec d'autres grandes initiatives

Activités :

- Permettre de coordonner les activités de recherche et les parties prenantes ; de faciliter la communication, le dialogue et la coopération sur des sujets transversaux ; de suivre les progrès et de tenir à jour sa feuille de route ; d'apporter un soutien à sa gouvernance ; d'établir une base de connaissances solide et fiable ; de promouvoir et de communiquer les objectifs et ses réalisations ; d'identifier les besoins en matière de formation et d'éducation et de promouvoir des programmes d'études européens dans le domaine des futures technologies de batteries.
- Identifier et coordonner les efforts pertinents pour la modélisation et le partage des données, la normalisation, les droits de PI en coopération avec d'autres initiatives pertinentes au niveau européen.
- Coopération encouragée avec Batteries Europe, ETIP sur les batteries annoncé dans le plan d'action stratégique de l'UE.



HORIZON-CL5-2022-D2-01-09 : Physics and data-based battery management for optimised battery utilisation (Batteries Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 4)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Nouvelles approches basées sur la physique et les données, susceptibles d'améliorer les performances, la durée de vie, la fiabilité et la sécurité des systèmes de batteries pour les applications de transport et stationnaires.
- Nouvelles approches physiques et basées sur les données pour la gestion des batteries facilitant la maintenance prédictive, et/ou la gestion de la fin de vie des systèmes de batteries basée sur la connaissance, et/ou le développement de modèles de dégradation plus précis.

Activités :

- Faire progresser l'état de l'art dans la gestion des batteries, en développant des approches fondées sur la physique et les données, pour garantir une utilisation optimisée/sûre du système de batteries dans tous les modes de fonctionnement
- Ouvrir la voie à la prochaine génération de BMS, qui s'appuiera sur une capacité de calcul accrue permettant l'exécution de logiciels avancés, et sur la capacité d'acquérir, de communiquer et d'analyser de grandes quantités de données.
- Aborder les éléments suivants : le développement et la mise en œuvre de modèles de batterie basés sur la physique ; modèles de batterie adaptables ; solutions basées sur des capteurs au niveau du système de batterie ; estimateurs d'état avancés ; les méthodes de pronostic de durée de vie utile restante et de vieillissement ; les méthodes de détection précoce ou de prédiction des défaillances ; des solutions pour la gestion de situations particulières.
- Validation par un prototype à l'échelle du laboratoire à TRL 4.



HORIZON-CL5-2022-D2-01-10 : Streamlined collection and reversed logistics, fully automated, safe and cost-efficient sorting, dismantling and second use before recycling (Batteries Partnership)

RIA (TRL à la fin du projet 5-7)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 28/04/2022
Deadline : 06/09/2022
Lien vers le texte de l'appel

Résultats attendus (tous) :

- Atteindre les objectifs du plan d'action pour l'économie circulaire en permettant une seconde vie aux batteries et en augmentant les taux de recyclage et de valorisation
- Révolutionner l'industrie du recyclage, via l'automatisation, l'efficacité et la durabilité
- Créer de nouveaux modèles économiques circulaires, afin de réduire les besoins en matières premières primaires et de maximiser l'utilisation des cellules de batteries
- Développer une communauté pour les acteurs impliqués dans la gestion de la chaîne de valeur du recyclage
- Améliorer la sécurité, par l'automatisation et la réduction des accidents.

Activités (tous) :

- Développer de protocoles de diagnostic communs normalisés et de critères de coupure entre le produit et les déchets
- Elaborer une étape critique de diagnostic des batteries en tant que mesure de prévention des déchets
- Automatiser le démantèlement des batteries, développer de nouveaux processus de démantèlement sûrs
- Développer des technologies permettant de prévenir/réduire l'échauffement pendant le transport, stockage, démantèlement
- Conception et démonstration de conteneurs de stockage et de transport normalisés et rentables
- Développer des technologies pour une décharge efficace et rapide des batteries recyclées
- Développer un système d'étiquetage normalisé des batteries;

2^{ème} sous-partie : « Villes et communautés »

Amélioration de l'efficacité des modes de consommation d'énergie, d'utilisation des ressources et de mobilité des villes et des communautés européennes, ainsi que de la durabilité globale des villes et des communautés, ce qui améliore leur résistance au changement climatique et leur attrait pour les entreprises et les citoyens de manière globale.

Cela comprend également l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau, la résilience de l'approvisionnement énergétique, les services de mobilité et la logistique intelligents, l'habitabilité et l'accessibilité des villes, la santé publique, les logements confortables, abordables et sans émissions, ainsi que l'exploitation des technologies et des connaissances européennes pertinentes.



HORIZON-CL5-2022-D2-01-11: CIVITAS 2030 – Coordination and support for EU funded urban mobility innovation

CSA

Nb de projet financé : 1

Budget/projet : 4-5M€

Ouverture : 28/04/2022

Clôture : 06/09/2022

Lien vers le texte de l'appel

Résultats attendus (tous) :

- Accroître l'ampleur et la rapidité de l'adoption de solutions de mobilité urbaine innovantes et reproductibles en Europe, en ciblant les autorités responsables et les autres parties prenantes, afin de contribuer aux priorités du "Green Deal" européen
- Suivre les résultats et les activités de mise en œuvre dans les projets et fournir à la Commission européenne un rapport semestriel.

Activités :

- Concentrer les activités sur la communication, l'organisation d'événements et la coordination des activités du living lab en poursuivant et en améliorant le fonctionnement de la plateforme, afin de faciliter la coordination continue et l'échange de connaissances entre les projets de mobilité urbaine qui ont été ou qui seront financés dans le cadre de l'initiative CIVITAS
- Viser à mettre en place une stratégie commune de communication et de diffusion afin de maximiser l'impact de l'initiative CIVITAS.
- Assurer le suivi des activités, des événements et des résultats des projets de mobilité urbaine et communiquer sur leurs progrès et leurs réalisations.
- Examiner le « processus CIVITAS et le cadre d'évaluation de l'impact » et assurer la continuité des CIVINETs.
- Assurer la continuité et fournir une transition en douceur depuis la précédente action de coordination et de soutien, CIVITAS ELEVATE.

Destination 3

Un approvisionnement énergétique durable, sûr et compétitif

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

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 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.



*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 16M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

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

Résultats attendus (tous) :

- Démontrer que la fabrication automatisée de systèmes photovoltaïques intégrés (IPV) peut fournir des produits compétitifs en termes de coûts
- Renforcer la chaîne de valeur européenne du photovoltaïque, soutenir les entreprises locales et créer des emplois locaux.
- Permettre l'intégration à grande échelle du PV dans les bâtiments, conformément au concept de « bâtiments à énergie positive »
- Minimiser l'impact du PV sur le paysage et l'environnement en exploitant sa modularité et ses synergies d'utilisation.

Activités (tous) :

- Démontrer au niveau de la ligne pilote une fabrication automatisée flexible pour :
 1. la conception de produits différenciés respectant la liberté de conception et l'esthétique pour diverses applications ;
 2. l'intégration de techniques robustes avancées pour le contrôle des processus et de la qualité en ligne ;
 3. la conception d'équipements facilement adaptables aux nouvelles technologies de cellules et de modules ;
 4. L'efficacité et la durabilité élevées des produits à des coûts compétitifs.
- Mettre en œuvre les concepts de l'industrie 4.0.
- Démontrer une analyse de rentabilité et une stratégie d'introduction sur le marché.
- Faciliter la vague de rénovation en établissant une collaboration active entre le secteur photovoltaïque et l'industrie du bâtiment
- Traiter les aspects connexes suivants : faible impact environnemental, efficacité des ressources et potentiel de circularité.



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

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
Lien vers le texte de l'appel*

Résultats attendus (tous) :

- Récolte des cultures et électricité photovoltaïque, fournissant des solutions durables pour la production/utilisation/efficacité énergétique, la protection des sols et la conservation de l'eau.
- Renforcer la chaîne de valeur européenne du photovoltaïque, introduire de nouveaux modèles commerciaux et ouvrir de nouveaux marchés pour les nouveaux systèmes agro-photovoltaïques.
- Minimiser l'impact du PV sur le paysage et l'environnement en exploitant sa modularité et ses synergies d'utilisation.

Activités (tous) :

- Développer et démontrer des systèmes agro-photovoltaïques ou des systèmes agro-photovoltaïques intégrés aux bâtiments pour les serres utilisant des technologies/systèmes de cellules photovoltaïques qui permettent et sont adaptés aux conditions de croissance appropriées et en même temps produisent de l'électricité couvrant les besoins énergétiques tout au long de l'année et augmentant le rendement des cultures.
- Démontrer la faisabilité, la fiabilité, la reproductibilité, la robustesse et la facilité d'entretien du système et de ses performances.
- Démontrer une analyse de rentabilité pour le concept et la stratégie d'introduction sur le marché.
- Aborder les aspects connexes suivants : faible impact environnemental, efficacité des ressources et potentiel de circularité.



HORIZON-CL5-2022-D3-02-04: Technological interfaces between solar fuel technologies and other renewables

*RIA (TRL à la fin du projet: 4)
Nb estimé de projets financés: 2-3
Budget/projet : 3-5 M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Faire progresser la base scientifique, le leadership technologique et le rôle mondial de l'UE dans le domaine des carburants renouvelables et solaires, tout en apportant des preuves utiles à l'élaboration de politiques ad hoc ;
- Fournir des solutions de rupture capables de faciliter la transition vers une économie sans énergies fossiles en reliant l'énergie solaire à d'autres énergies renouvelables afin de stimuler la production et le stockage de carburants renouvelables avec le potentiel de a) réduire fortement CAPEX et OPEX/tep, b) assurer une forte pénétration dans le système énergétique, c) assurer la stabilité et la sécurité de l'approvisionnement énergétique ;
- Accroître la compétitivité européenne dans les technologies de production d'énergies solaires et renouvelables.

Activités :

- Développement d'interfaces technologiques de transmission d'énergie finalisées au couplage des technologies pour la production de combustibles solaires à d'autres énergies renouvelables ou à la production d'énergie renouvelable directement connectée



HORIZON-CL5-2022-D3-03-01: Innovative components and/or sub-systems for CSP plants and/or concentrating solar thermal installations

Résultats attendus (certains) :

- Accroître la part de renouvelables à production variable dans le système énergétique ;
- Assurer aux centrales solaires à concentration (CSP) et/ou aux installations solaires thermiques à concentration des rendements supérieurs ;
- Réduire les coûts d'exploitation et de maintenance des centrales CSP et/ou des installations solaires thermiques à concentration ;
- Assurer le leadership mondial de l'UE dans le solaire thermodynamique.

Activités :

- Démonstration de composants et/ou de sous-systèmes innovants qui permettront une meilleure efficacité en termes de conversion de l'énergie solaire et qui auront une durabilité en termes environnementaux, sociaux et économiques.
- La démonstration devra couvrir un intervalle continu d'au moins six mois couvrant tous les angles d'incidence possibles du rayonnement solaire direct.

*IA (TRL à la fin du projet: 6-7)
Nb estimé de projets financés: 3
Budget/projet: 5,5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
Lien vers le texte de l'appel*



*RIA (TRL à la fin du projet: 5)
Nb estimé de projets financés: 2-3
Budget/projet : 3-5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

HORIZON-CL5-2022-D3-03-03: Efficient and circular artificial photosynthesis

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique, le leadership et le rôle mondial de l'UE dans le domaine des carburants renouvelables et solaires, tout en apportant des preuves utiles à l'élaboration des politiques ad hoc ;
- Fournir des solutions de rupture pour la production de carburants solaires capables de faciliter la transition vers une économie sans énergie fossile en a) reliant les besoins en énergie solaire et en carburant au potentiel de forte pénétration dans le système énergétique, b) garantissant la stabilité et la sécurité de l'approvisionnement énergétique ;
- Accroître la compétitivité européenne dans les technologies des combustibles solaires
- Développer des solutions de photosynthèse artificielle, qui minimiseront les traitements ultérieurs en aval et augmenteront leur évolutivité et leur intégration dans la chaîne de valeur industrielle dans le respect de la circularité.

Activités :

- Développement de nouvelles technologies de photosynthèse artificielle, qui permettent d'améliorer l'efficacité de la collecte de la lumière, la conversion en potentiel électrochimique et la fixation de l'énergie sur les porteurs avec une mise en œuvre stricte de la circularité par conception et une utilisation efficace des matériaux porteurs et (photo)catalyseurs grâce à de nouveaux matériaux photo-électrochimiques ou bio-sourcés (bio-hybride) ou des voies biologiques pour la production de carburants solaires avec une efficacité accrue par rapport aux réactions claires et sombres de la photosynthèse naturelle.
- NB : La production d'hydrogène comme produit final n'est pas envisagée.



HORIZON-CL5-2022-D3-03-05: Novel Thin Film (TF) technologies targeting high efficiencies

Résultats attendus (tous) :

- Accroître le potentiel des technologies à couches minces pour la production de masse, les applications à faible coût et/ou spécialisées
- Renforcer la chaîne de valeur européenne du PV, aider les entreprises locales à développer et vendre des produits PV différenciés.
- Permettre une utilisation efficace des zones disponibles pour la production d'énergie renouvelable/réduire la concurrence entre les différents types d'utilisation des terrains en augmentant encore le rendement énergétique PV/m².
- Permettre et faciliter le déploiement à grande échelle du PV et la production d'électricité renouvelable.

Activités (tous) :

- Développer de nouveaux concepts de technologie à couches minces respectueux de l'environnement qui optimisent l'architecture des cellules/des modules PV, augmentent la durabilité, diminuent les pertes et ciblent des rendements très élevés
- Utilisation de procédés de dépôt simples, évolutifs et à faible coût/faible consommation d'énergie et à taux plus élevé.
- Respect de toutes les normes pertinentes, y compris celles liées aux applications spécifiques ciblées.
- Réalisation d'une caractérisation réelle de l'appareil/du module pour une évaluation de la fiabilité et du rendement énergétique.
- Effectuer une analyse du cycle de vie pour apporter la preuve d'un impact environnemental plus faible, d'une meilleure efficacité des ressources que les technologies PV commerciales actuelles et du potentiel de circularité.

*RIA (TRL à la fin du projet: 5)
Nb estimé de projets financés: 4
Budget/projet : 5 M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
Lien au texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D3-03-09: Recycling end of life PV module

Résultats attendus (tous) :

- Démontrer des technologies de recyclage émergentes efficaces et peu coûteuses pour les modules/produits PV.
- Augmenter la recyclabilité et minimiser l'impact environnemental de la technologie PV.
- Introduire de nouveaux modèles commerciaux et ouvrir de nouveaux marchés dans le recyclage PV.
- Réduire la dépendance aux matières premières primaires grâce à l'utilisation circulaire des ressources, aux produits durables et à l'innovation
- Renforcer l'approvisionnement domestiques en matières premières dans l'UE

Activités :

- Préviation des flux de déchets photovoltaïques et estimation des potentiels du marché
- Développement et démonstration de technologies de recyclage flexibles, à haut rendement et à haut débit adaptées aux grands volumes de modules/produits PV
- Démonstration du potentiel de réutilisation des matériaux recyclés de grande valeur dans le secteur du PV
- Démonstration d'une analyse de rentabilisation du concept et d'une stratégie d'introduction sur le marché

*IA (TRL à la fin du projet: 7)
Nb estimé de projets financés: 3
Budget/projet : 6-7M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
Lien vers le texte de l'appel*



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 en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 13M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (un des deux) :

Promouvoir l'approche de la « circularité par la conception » et soutenir l'adoption d'outils d'évaluation du cycle de vie :

1. Développement d'une démonstration industrielle à grande échelle des technologies de recyclage des matériaux composites pour augmenter la circularité de la technologie éolienne.
2. Développement de solutions alternatives pour remplacer/substituer les matières premières critiques (la disponibilité des terres rares utilisées dans le secteur éolien est également pertinente).

Activités (un des deux) :

1. Démontrer les technologies de recyclage à grande échelle dans un environnement opérationnel, avec une ligne de production flexible, capable de traiter une grande quantité de matériaux et applicable à plusieurs fabricants, et créer un centre de connaissances au sein du secteur et avec d'autres secteurs pour transférer des informations et promouvoir le recyclage.
2. Développer et démontrer des solutions et leurs cycles d'approvisionnement, en améliorant l'efficacité des processus d'approvisionnement et en remplaçant efficacement les matériaux soumis à des contraintes. Le développement de matériaux avancés « circulaires par conception » devrait être envisagé. Aborder et soutenir l'analyse du cycle de vie comme un outil permettant de mettre en évidence l'impact environnemental et l'efficacité des ressources des solutions proposées.



RIA (TRL en fin de projet 5)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 6M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
[Lien vers le texte de l'appel](#)

HORIZON-CL5-2022-D3-03-04: Integrated wind farm control

Résultats attendus (tous) :

- Développer des outils open source axés sur les données pour réduire les coûts énergétiques liés à l'exploitation, tout en augmentant la production totale du parc éolien
- Evaluer en parallèle les risques opérationnels découlant de la solution choisie
- Développer des outils numériques et physiques pour une collecte, une analyse et une exploitation améliorées des données visant à une meilleure performance
- Permettre aux exploitants de prendre des décisions mieux informées sur l'optimisation des systèmes à l'échelle de l'exploitation, l'extension de la durée de vie, la mise hors service et/ou le recyclage des composants.
- Contribuer à la réduction du LCOE

Activités (tous) :

- Traiter et valider la manière dont l'innovation numérique sur le contrôle des parcs éoliens est capable de fournir une énergie plus stable, résiliente, sûre, fiable et abordable, tout en conservant des niveaux élevés de cybersécurité.
- Expliquez comment ces innovations basées sur les données réduisent les coûts d'exploitation et de maintenance, augmentent la production d'énergie et ont un impact sur la durée de vie
- Aborder le rôle de ces innovations en tant qu'outil de pronostic
- Développer et publier une solution numérique/AI en open source



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

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Réduire les dépenses d'investissement et d'exploitation (CAPEX et OPEX) des installations de production de biocarburants avancés.
- Réduire les risques technologiques, stimuler la mise à l'échelle des biocarburants avancés et contribuer à leur adoption par le marché.
- Répondre aux besoins à court et moyen terme en matière de carburants renouvelables dans les transports.
- Créer des solutions « gagnantes-gagnantes » pour la production de biocarburants avancés et les installations industrielles conventionnelles, associées à des avantages socio-économiques.

Activités :

- Démontrer la rentabilité des technologies de biocarburants
- Permettre l'intégration du traitement avancé des biocarburants dans des installations nouvelles et innovantes
- Optimiser les processus avec une approche de circularité pour augmenter efficacité, rentabilité et performance
- Aborder les avantages économiques en termes de dépenses d'investissement et d'exploitation pour la commercialisation des biocarburants avancés.
- Fournir des informations sur les améliorations économiques attendues et le potentiel de transformation complète vers des usines utilisant des biocarburants avancés.



HORIZON-CL5-2022-D3-02-08: Demonstration of complete value chains for advanced biofuel and non-biological renewable fuel production

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé projets financés : 2
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
[Lien vers texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Construire un portefeuille de chaînes de valeur complètes pour les biocarburants avancés et les carburants renouvelables d'origine non biologique.
- Diminuer les risques technologiques & stimuler la mise à l'échelle
- Répondre aux besoins à court et moyen terme dans les secteurs de l'énergie et des transports.
- Améliorer la durabilité et la sécurité des chaînes de valeur

Activités :

- Démontrer l'existence de chaînes de valeur durables, innovantes et rentables sur l'ensemble du cycle, de la matière première à l'utilisation finale.
- Prendre en compte toute matière première de biomasse durable ainsi que l'énergie utilisée pour la conversion
- Prendre en considération les voies biochimiques, thermochimiques, biologiques, chimiques, électrochimiques ou leurs combinaisons
- Améliorer les performances en termes d'efficacité, de durabilité et de réduction des coûts



HORIZON-CL5-2022-D3-03-07: Development of algal and renewable fuels of non-biological origin

*RIA (TRL en fin de projet 4-5)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
Lien vers le texte de l'appel*

Résultats attendus (certains) :

- Accroître la base de matières premières et de technologies pour les carburants renouvelables.
- Faciliter le développement de biocarburants avancés et de haute qualité à partir de lipides végétaux d'algues
- Favoriser le développement de voies technologiques pour la production de carburants renouvelables d'origine algale et non biologique.
- Accroître la robustesse de la conversion et la durabilité des processus pour les carburants renouvelables d'origine algale et non biologique.
- Fournir une technologie répondant aux besoins à plus long terme pour l'énergie et les transports.

Activités :

- Développer et améliorer les technologies des carburants renouvelables, comprenant des procédés biologiques, biochimiques, thermochimiques, électrochimiques ou des combinaisons de ces procédés.
- Améliorer les performances du processus de conversion en augmentant son efficacité, en réduisant son coût et en diminuant les émissions de gaz à effet de serre liées à la production.
- Améliorer la durabilité et la faisabilité économique des concepts proposés.
- Aborder les contraintes et les opportunités systémiques pour la mise à l'échelle des technologies



HORIZON-CL5-2022-D3-03-02: Best international practice for scaling up sustainable biofuels

*RIA (TRL en fin de projet 4-5)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 3M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultat attendu (certains) :

- Créer des connaissances mondiales pour la mise à l'échelle et l'évaluation de la durabilité des chaînes de valeur des biocarburants durables
- Contribuer à une production à grande échelle rentable et plus durable
- Accélérer le renforcement des capacités en matière de biocarburants durables dans le monde.
- Développer des réseaux pour le développement des compétences et le partage des connaissances dans le monde.

Activités :

- Encourager la coopération internationale pour développer les meilleures pratiques et les meilleurs concepts tout au long de la chaîne de valeur
- Aborder les contraintes et les opportunités systémiques pour la mise à l'échelle des chaînes de valeur complètes des biocarburants durables
- Prendre en considération toute matière première de biomasse durable non alimentaire et toute technologie innovante
- Améliorer la rentabilité et la durabilité globales de la production à grande échelle de biocarburants durables sur la base d'une analyse du cycle de vie portant sur les aspects sociaux, économiques et environnementaux.



HORIZON-CL5-2022-D3-02-03: Innovative renewable energy carrier production for heating from renewable energies

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projets financés : 1
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base européenne de connaissances innovantes et accroître la compétitivité technologique dans le domaine de la production de vecteurs énergétiques et des chaînes de valeur du chauffage
- Réduire le risque technologique, étape nécessaire avant la mise à l'échelle au niveau commercial ;
- Renforcer la durabilité des chaînes de valeur et d'approvisionnement du chauffage renouvelable en améliorant l'efficacité technico-économique et en minimisant les effets négatifs sur l'environnement.

Activités :

- Démontrer la transformation rentable et efficace en termes d'énergie, de catalyseurs et de matériaux d'équipement de l'énergie renouvelable en vecteurs d'énergie renouvelable pour le chauffage
- Assurer de très bonnes propriétés de combustion en ce qui concerne l'efficacité et l'évitement des polluants et la durabilité environnementale et socio-économique des chaînes de valeur et d'approvisionnement en chauffage.



HORIZON-CL5-2022-D3-02-05: Renewable energy carriers from variable renewable electricity surplus and carbon emissions from energy consuming sectors

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique européenne et accroître la compétitivité technologique dans le domaine de la production de vecteurs énergétiques et de leur intégration dans les chaînes de valeur et d'approvisionnement en électricité et en carbone renouvelables ;
- Réduire le risque technologique, étape nécessaire avant la mise à l'échelle au niveau commercial ;
- Renforcer la durabilité des chaînes de valeur et d'approvisionnement des vecteurs d'énergie renouvelable en améliorant l'efficacité technico-économique et en évitant les émissions de CO₂/GHG et les pertes économiques ou de réduction de l'électricité renouvelable

Activités :

- Faire la démonstration de la synthèse de vecteurs d'énergie renouvelable à partir de l'excédent d'électricité renouvelable variable et des émissions de carbone des secteurs fortement consommateurs d'énergie
- Améliorer l'efficacité et la viabilité de la chaîne de valeur de synthèse globale tout en utilisant au mieux les émissions de CO₂ en synergie avec la production d'électricité renouvelable.
- Démontrer l'incorporation d'hybrides d'électricité renouvelable avec des carburants renouvelables d'origine algale ou synthétique dans les secteurs à forte intensité énergétique



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

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projet financé : 1
Budget/projet : 20M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Amélioration des performances et de la fiabilité des systèmes géothermiques.
- Réduction de l'impact environnemental des installations géothermiques.
- Augmentation de l'engagement des citoyens.
- Réduction du LCOE proche des objectifs du SET Plan

Activités :

- Développer et démontrer des systèmes de contrôle et une infrastructure appropriés pour gérer la production de chaleur et d'électricité géothermiques, la demande de chaleur et le stockage connecté à l'installation.
- Utiliser la flexibilité des réservoirs géothermiques comme systèmes de stockage de l'énergie thermique et la flexibilité du réseau pour faire face aux variations quotidiennes, hebdomadaires et saisonnières de la demande de chaleur.
- Démontrer les technologies innovantes dans au moins 2 installations différentes avec des caractéristiques différentes.



HORIZON-CL5-2022-D3-02-01 : Digital solutions for defining synergies in international renewable energy value chains

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique européenne et mondiale, le leadership européen et à l'échelle mondiale dans le domaine des énergies renouvelables, des carburants renouvelables et des chaînes de valeur énergétiques connexes
- Fournir des solutions numériques de rupture pour promouvoir l'augmentation de la part mondiale des énergies renouvelables.
- Renforcer la base scientifique européenne par la collaboration internationale tout en augmentant le potentiel d'exportation des technologies européennes en matière d'énergies renouvelables et en garantissant les priorités politiques
- Améliorer la fiabilité des composants système, les fonctions avancées et automatisées pour l'analyse des données, le diagnostic et la détection des défauts, les cadres de prévision et de contrôle prédictif par modèle...

Activités :

- Développer de nouvelles solutions de suivi et/ou de simulation en temps réel et en données ouvertes pour la production et la consommation d'énergie durable, la modélisation prédictive et l'intelligence artificielle pour l'analyse des chaînes de valeur internationales des énergies renouvelables et pour une prise de décision alignée au niveau international en coopération avec des partenaires internationaux des pays de la Mission Innovation.
- Promouvoir les normes les plus élevées de transparence et d'ouverture, allant bien au-delà de la documentation et s'étendant à des aspects tels que les hypothèses, les modèles et les données liés aux énergies renouvelables et aux carburants.
- Inclure comme bénéficiaire au moins une entité juridique établie dans un pays de la Mission Innovation, qui n'est pas un État membre ou un pays associé.

RIA (TRL à la fin du projet 5)

Nb de projets financés : 3

Budget/projet : 3M€

Ouverture : 26/05/2022

Deadline : 27/10/2022

[Lien vers le texte de l'appel](#)



HORIZON-CL5-2022-D3-03-08 : Development of digital solutions for existing hydropower operation and maintenance

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique européenne, la base technologique, le leadership technologique dans le domaine de l'hydroélectricité dans le contexte de la transition numérique et des marchés de l'énergie
- Accroître la compétitivité technologique du parc hydroélectrique existant sur les marchés européens de l'énergie en mutation
- Faciliter la pénétration des énergies renouvelables sur le marché et se rapprocher du Pacte Vert Européen et des objectifs climatiques et énergétiques pour 2030 en augmentant la flexibilité, la durabilité et la prévisibilité de l'hydroélectricité existante ;
- Améliorer la durabilité environnementale et socio-économique du parc hydroélectrique existant.

Activités :

- Développer de nouvelles technologies de capteurs et de solutions numériques pour la numérisation des centrales hydroélectriques existantes et l'amélioration de leur fonctionnement durable en abordant un ou plusieurs des aspects suivants :
 - Prévisions météorologiques et de débit,
 - Suivi de la biodiversité,
 - Modélisation prédictive et intelligence artificielle pour l'analyse des données des capteurs en vue de la prise de décision en matière d'exploitation et de maintenance.
- Promouvoir les normes les plus élevées de transparence et d'ouverture des solutions numériques afin d'en garantir l'adoption et la fiabilité, notamment en ce qui concerne les hypothèses, l'architecture, le code et les données.

RIA (TRL à la fin du projet 5)

Nb de projets financés : 3

Budget/projet : 3-4,5M€

Ouverture : 06/09/2022

Deadline : 10/01/2023

Lien vers le texte de l'appel



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

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base de connaissances innovante, la base technologique et le leadership technologique de l'Europe dans le domaine des systèmes énergétiques hors réseau basés sur les énergies renouvelables
- Améliorer la durabilité environnementale et socio-économique des systèmes énergétiques hors réseau basés sur les EnR
- Réduction des risques technologiques par la démonstration de prototypes testés et validés dans un environnement opérationnel.
- Renforcer la base scientifique et d'innovation européenne par la collaboration internationale tout en augmentant le potentiel d'exportation des technologies européennes en matière d'énergies renouvelables.

Activités :

- Démonstration de solutions innovantes prêtes à l'emploi pour la gestion des systèmes et le stockage des énergies renouvelables dans des applications hors réseau.
- Permettre d'augmenter la pénétration des énergies renouvelables pour l'électricité et le chauffage/refroidissement et dans différentes conditions climatiques.
- Tenir compte de la rentabilité, de la pauvreté énergétique et de la sécurité de l'approvisionnement, et promouvoir les énergies renouvelables auprès des consommateurs dans les villes et communautés hors réseau

*IA (TRL en fin de projet 8)
Nb estimé de projet financé : 1
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
! Etats membres de l'UA éligibles
au financement
Lien vers le texte de l'appel*

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

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projet financé : 1
Budget/projet : 10M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Démonstration d'une augmentation des performances (>20%) et de la fiabilité des dispositifs d'énergie marémotrice.
- Amélioration des connaissances sur la façon d'exploiter les dispositifs d'énergie marémotrice, leur disponibilité, leur maintenabilité et leur capacité de survie.
- Réduction du LCOE proche des objectifs du SET Plan
- Renforcement de la chaîne d'approvisionnement industrielle en Europe.
- Attirer les investisseurs privés dans le secteur et réduire le coût de leurs investissements dans les projets.

Activités :

- Faire la démonstration de solutions innovantes pour les rotors et les pales, y compris les systèmes de surveillance de l'état des dispositifs d'énergie marémotrice, dans des conditions de mer réelles pendant de longues périodes (12 à 24 mois), ce qui permettra de tirer des enseignements précieux sur les performances, la fiabilité, la disponibilité, la maintenabilité, la capacité de survie et l'impact environnemental.
- Appliquer le calcul à haute performance et la numérisation



HORIZON-CL5-2022-D3-02-02 : AU-EU Energy System Modelling

Résultats attendus (tous) :

- Renforcer les activités à long terme du partenariat AU-EU High Level Political Dialogue (HLPD) on Climate Change and Sustainable Energy (CCSE).
- Fournir des connaissances et une modélisation scientifique des systèmes énergétiques, y compris les compromis environnementaux, sociaux et économiques, pour contribuer à la stratégie de R&I et à l'élaboration des politiques.
- Augmenter la production d'énergie propre dans les systèmes énergétiques africains.
- Un réseau permanent d'experts africains et d'expertise dans ce domaine.

Activités :

- Développer et tester des modèles pour les décideurs et les planificateurs afin de concevoir et d'évaluer les systèmes énergétiques avec une forte pénétration de la production d'énergie renouvelable dans les pays africains
- Prendre en considération la neutralité climatique des villes et des industries, sans utiliser de combustibles fossiles.
- Mettre l'accent sur l'introduction de technologies énergétiques propres.
- Effectuer les tests pour au moins deux cas de base.
- Largement diffuser les résultats du projet et assurer le libre accès à tous les codes sources de l'ensemble du modèle
- Inclure comme partenaires à part entière les experts africains en énergie et en développement de modèles
- Identifier les futurs besoins locaux de formation.
- Utiliser les activités européennes existantes pour créer des synergies et une fertilisation croisée.

RIA

Nb de projets financés : 2

Budget/projet : 2,5M€

Ouverture : 26/05/2022

Deadline : 27/10/2022

[Lien vers le texte de l'appel](#)



HORIZON-CL5-2022-D3-02-06: Direct renewable energy integration into process energy demands of the chemical industry

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique européenne, le leadership technologique et le rôle mondial de l'UE dans le domaine de l'intégration des renouvelables dans l'industrie chimique, tout en apportant des preuves utiles à l'élaboration des politiques ;
- Accroître la compétitivité technologique européenne dans les technologies des renouvelables ;
- Fournir des solutions de rupture capables de faciliter la transition vers une économie sans énergies fossiles ;
- Permettre une forte pénétration des renouvelables dans le système énergétique, assurer la stabilité et la sécurité de l'approvisionnement énergétique, y compris l'intégration des ressources locales, et gagner en efficacité et en coûts ;
- Permettre la transformation de l'approvisionnement énergétique en solutions durables socio-économiques et environnementales sans énergies fossiles dans l'industrie chimique à forte intensité énergétique

Activités :

- Développement de technologies et de méthodologies d'intégration des renouvelables dans le processus chimique en remplaçant l'énergie fossile de processus dans l'industrie chimique.
- Les développements technologiques poursuivis devraient cibler directement l'intégration des renouvelables dans les demandes d'énergie de processus de l'industrie chimique au-delà de l'électricité et devraient améliorer le bilan des GES et la durabilité de le processus visé.

*RIA (TRL à la fin du projet: 4-5)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 3-5 M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
Lien vers le texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D3-02-07: Renewable energy incorporation in agriculture and forestry

Résultats attendus (tous) :

- Promouvoir l'utilisation décentralisée des énergies renouvelables et la production décentralisée rentable de sources énergétiques renouvelables.
- Réduire l'empreinte carbone de l'agriculture et de la sylviculture et optimiser la gestion des déchets agricoles/forestiers.
- Augmenter la durabilité et la circularité dans l'agriculture et de la sylviculture
- Soutenir l'engagement des agriculteurs et des forestiers en tant que prosommateurs d'énergie renouvelable.

Activités :

- Intégrer les technologies d'EnR dans l'agriculture ou la foresterie. Les solutions devraient porter sur l'une des deux options suivantes :
 1. Transformation des déchets agricoles ou forestiers comme sources d'énergie renouvelable. Les solutions doivent améliorer la rentabilité et la durabilité de la demande saisonnière d'énergie agricole ou forestière basée sur les énergies renouvelables.
 2. Développement de protocoles agricoles fondés sur les énergies renouvelables qui augmentent le piégeage du carbone et la matière organique du sol et réduisent les pesticides, associés à la transformation en sources d'énergie renouvelable in situ. Les solutions devraient améliorer la rentabilité et la durabilité de la gestion des déchets et des terres agricoles par la valorisation des déchets et des cultures secondaires sur la base des technologies d'énergie renouvelable.

*IA (TRL à la fin du projet: 6-7)
Nb estimé de projets financés: 2
Budget/projet : 7,5M€
Ouverture : 26/05/2022
Clôture : 27/10/2022
Lien vers le texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D3-03-06: Efficient and low-emission technologies for industrial use of combustion and gasification systems from low-value biogenic residues and wastes

*RIA (TRL à la fin du projet: 5)
Nb estimé de projets financés: 2-3
Budget/projet : 3-5 M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 10/01/2023
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (certains) :

- Faire progresser la base scientifique, la base technologique, le leadership et le rôle mondial de l'UE dans le domaine de l'intégration de la bioénergie dans les environnements industriels, en apportant des preuves utiles à l'élaboration de politiques ;
- Permettre une diversification accrue des matières premières et de meilleures performances technologiques conduisant à une réduction des coûts de la bioénergie avec des effets positifs sur la pénétration des renouvelables, la circularité et la sécurité de l'approvisionnement ;
- Permettre la réduction des émissions et durabilité environnementale et socio-économique accrue des chaînes de valeur de la combustion et de la gazéification de la biomasse et de la bioénergie.

Activités :

- Développement de technologies pour l'optimisation de systèmes flexibles avancés de biocarburants concernant les matières premières multiples en amont, la logistique, l'alimentation, la gestion des cendres, les processus de combustion ou de gazéification et les émissions d'effluents et leur intégration efficace dans l'environnement énergétique des processus industriels grâce à des technologies efficaces et à faibles émissions pour une utilisation industrielle de systèmes de combustion et de gazéification à partir de résidus et de déchets biogéniques à faible valeur économique, mais pleinement durables



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

Objectifs 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'électrochimie, 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).



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

Résultats attendus (la plupart des suivants) :

- Démontrer en situation réelle des outils de communication pour faire participer les citoyens à la transition énergétique.
- Engagement des consommateurs actifs distribués et des communautés énergétiques à grande échelle.
- Mise en place de nouveaux rôles et participants sur le marché.
- Identification des facteurs et des règles, au-delà de la tarification marginale, qui peuvent orienter les transactions au sein des communautés énergétiques.
- Développement de mécanismes pour soutenir la création, la croissance et le renforcement des capacités des communautés énergétiques.

Activités :

- Etablir un lien entre les citoyens, les technologies, la réglementation et les marchés.
- Développer des outils pour soutenir la démonstration du changement de paradigme de la communauté énergétique.
- Démontrer l'utilisation de ces outils interactifs pour contribuer à l'optimisation en temps réel des ressources énergétiques distribuées.
- Les solutions doivent être aussi reproductibles que possible et faire l'objet d'une démonstration dans divers lieux géographiques.

*IA (TRL en fin de projet 6-8)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 5-6M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



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)

Résultats attendus (tous) :

- Démonstration en temps réel d'un système HVDC multi-vendeur et multi-terminal avec capacité de formation de réseau.
- Nouvelle façon de concevoir l'architecture et la topologie du système énergétique européen (on- off-shore).
- Fournir de nouvelles voies pour le développement de l'énergie offshore et du réseau.
- Implication, meilleures pratiques, expérience acquise et confiance de toutes les parties prenantes.

Activités :

- Le système HVDC garantira au moins les capacités suivantes ou mieux :
 - contrôle indépendant et complet de la puissance active et réactive ;
 - soutien aux systèmes AC faibles ;
 - inversion du flux de puissance sans avoir besoin d'inverser les polarités de tension ;
 - excellente réponse aux défauts AC ;
 - capacités de démarrage à froid.
- Ces exigences comprennent, sans s'y limiter :
 - Exigences relatives aux capacités de convertisseurs multi-vendeurs dans tous les points de connexion ;
 - Définition des spécifications fonctionnelles de base et détaillées, interopérabilité du contrôle et de la protection ;
 - Démonstrateur physique en temps réel d'un système HVDC connecté au réseau AC avec au moins trois terminaux de trois fabricants différents ;

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projet financé : 1
Budget/projet : 55M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



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

*IA (TRL en fin de projet 5-7)
Nb estimé de projets financés:2/3
Budget/projet : 2-3M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Mettre en œuvre une nouvelle génération de systèmes de gestion de l'énergie pour permettre aux systèmes de stockage d'énergie hybrides (HESS) de fonctionner comme un système de stockage d'énergie conventionnel avec des performances améliorées.
- Accord d'un large éventail de parties prenantes, y compris la communauté des VE et d'autres sources de stockage, sur un protocole commun qui pourrait connecter différentes applications de stockage
- Validation de l'acceptation par les utilisateurs et démonstration de concepts garantissant la confidentialité, la responsabilité, la sécurité et la confiance dans les espaces de données connectés.
- Facilité d'utilisation et l'interopérabilité, pour encourager les citoyens et les entreprises européennes à déployer le stockage

Activités :

- Les pilotes doivent démontrer des solutions BESS et HESS innovantes.
- Au moins 2 projets pilotes, avec des cas d'utilisation différents et présentant des solutions interopérables impliquant différents types de BESS.
- Permettre au HESS d'atteindre une interopérabilité et des capacités Plug-and-Play similaires à celles d'un BESS.
- Déploiement et adoption de normes et de plateformes IoT pour les systèmes de stockage distribués en Europe



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

Résultats attendus (la plupart des suivants) :

- Démonstration de technologies de stockage innovantes qui vont au-delà de l'état de l'art des solutions de stockage existantes.
- Disponibilité, robustesse et sécurité accrues de choix durables et efficaces pour le stockage de l'énergie.
- Démonstration de la disponibilité et de la fonctionnalité de systèmes de stockage d'énergie innovants pour des conceptions de systèmes et des applications spécifiques.
- Amélioration de la chaîne de valeur européenne du stockage
- Démonstration d'analyses de rentabilité et de conceptions de systèmes réussies pour l'intégration du stockage de l'énergie.
- Garantie de la compatibilité des systèmes et des normes de stockage de l'énergie distribuée pour la participation aux marchés de la flexibilité.

Activités :

- Explorer les solutions de stockage innovantes qui peuvent permettre et favoriser la pénétration des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen.
- Faire preuve d'une innovation manifeste par l'utilisation de nouveaux matériaux avancés ou de nouvelles solutions de conception.
- Répondre aux exigences de flexibilité du stockage de l'énergie.
- Inclure des interfaces pour se connecter aux infrastructures existantes.
- Prendre en compte les obstacles techniques et réglementaires, y compris la dimension commerciale.

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 4
Budget/projet : 7-8M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



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

Résultats attendus (la plupart des suivants) :

- Catalogue sur mesure des services et du potentiel de flexibilité des appareils pour des groupes de consommateurs spécifiques.
- Accroître la participation des consommateurs d'énergie aux marchés de la flexibilité du côté de la demande en réduisant les obstacles à l'entrée et les coûts de transaction.
- Fournir des solutions et des produits interopérables viables, disponibles à tous les niveaux du réseau, y compris dans les foyers.
- Créer un écosystème intersectoriel dynamique
- Créer des places de marché durables basées sur un catalogue complet d'appareils, de services et de solutions matérielles et logicielles intelligents en matière d'énergie
- Démontrer le potentiel d'une adoption durable sur la base de composants et de solutions pilotées en situation réelle.

Activités :

- Identifier un ensemble de normes ouvertes pour l'interopérabilité minimale
- Fournir de nouveaux modèles d'entreprise soutenus par des solutions interopérables innovantes, rendues possibles par la connexion de systèmes provenant de différents secteurs.
- Les solutions initialement développées dans le cadre d'un projet pilote dans un pays devront être testées, en situation réelle, dans au moins deux autres pays.
- Les solutions sont censées adapter les technologies numériques aux spécificités et aux exigences du système énergétique

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 4
Budget/projet : 8-9M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



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

RIA

Nb estimé de projet financé : 1

Budget/projet : 6M€

Ouverture : 14/10/2021

Clôture : 26/04/2022

[Lien vers le texte de l'appel](#)

Résultats attendus (tous) :

- Fournir aux autorités publiques et aux opérateurs de réseaux des modèles open source personnalisables des composants du système énergétique, ainsi que des outils permettant d'assembler ces modèles de composants en un modèle de système énergétique
- Fournir aux autorités publiques et aux opérateurs de réseaux un outil open source leur permettant de mieux planifier et d'optimiser le développement des sources d'énergie renouvelables et à faible émission et le renforcement des infrastructures afin de répondre aux besoins énergétiques futurs dans une zone géographique, tout en minimisant le coût total d'investissement et d'exploitation

Activités :

- Développer et valider des modèles open source des composants du système énergétique et fournir des outils pour intégrer ces modèles de composants dans un modèle de système pour satisfaire les besoins dans une zone géographique
- Fournir un outil de planification pour l'optimisation des coûts et des émissions du système énergétique amélioré au niveau paneuropéen.
- Développer des méthodologies et des procédures pour la certification des modèles de composants et, si possible, des modèles de systèmes.
- Les modèles de composants, la modélisation du système et les outils d'optimisation doivent être validés.



IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés : 4
Budget/projet : 7-8M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)

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

Résultats attendus (tous) :

- Développer et démontrer de nouvelles solutions de stockage d'énergie thermique (TES) modulaires, compactes et à hautes performances pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et le refroidissement
- Développer et démontrer un nouveau système de stockage d'énergie thermique beaucoup plus compact que les technologies de pointe, permettant le stockage de la chaleur et du froid pour des applications domestiques pour des périodes de 4 semaines.

Activités :

- La puissance de charge typique est de l'ordre de 3 kW, pour des périodes allant jusqu'à trois heures.
- Concevoir le système TES de manière modulaire
- La réduction des coûts est un objectif très important.
- Le processus idéal de TES thermochimique devrait avoir une chaleur de réaction élevée ; une bonne réversibilité ; des taux de charge et de décharge rapides ; des produits de réaction stables ; des réactifs et des produits non toxiques, non corrosifs, non inflammables et non explosifs ; des disponibilités à grande échelle et une abondance, un prix abordable.
- Viser le développement de nouveaux matériaux à changement de phase et de matériaux thermochimiques et de composants ; le développement et l'adaptation d'échangeurs de chaleur disponibles et de nouveaux concepts de réacteurs ; la conception et le développement de contrôles et de modélisation pour de nouveaux capteurs ; le stockage frigorifique à plus haut niveau...

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

Objectifs 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.



*IA (TRL en fin de projet 7-8)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 29M€
Ouverture : 14/10/2021
Clôture : 26/04/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

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

Résultats attendus :

- Démonstration réussie, sûre et économique du CCUS à chaîne intégrée à partir de sources industrielles pertinentes.
- Obtenir des données et une expérience pertinentes permettant de passer à l'étape suivante, à savoir la construction d'une première installation de ce type.
- Démontrer comment le CO₂ capté sera utilisé et/ou stocké de manière durable.
- Les projets menés dans des zones présentant une concentration suffisante d'industries émettrices de CO₂ sont considérés comme des sites privilégiés pour le développement de pôles et de grappes d'entreprises, et devraient avoir un impact maximal sur le déploiement à grande échelle des résultats.

Activités :

- Démontrer la chaîne intégrée de technologies matures de captage du CO₂ dans des installations industrielles dans la perspective du stockage et/ou de l'utilisation.
- Traiter les aspects importants suivants : technique, sécurité, financier et stratégique
- Identifier un ensemble détaillé d'indicateurs clés de performance opérationnels, environnementaux, techniques et économiques pour permettre le suivi et l'évaluation des progrès réalisés par le projet.
- Identifier et impliquer dans des activités délibératives les utilisateurs finaux et les parties prenantes de la société
- Explorer les obstacles socio-économiques et politiques à l'acceptation en vue d'initiatives réglementaires ou politiques

Destination 4

Utilisation efficace, durable et inclusive de l'énergie

Destination 4 - Utilisation efficace, durable et inclusive de l'énergie

Impacts visés : « Une utilisation plus efficace et durable de l'énergie via la réalisation d'un système énergétique propre et une transition juste », notamment par le biais de:

- Technologies (y inclus le numérique) et l'innovation socio-économique de rupture pour atteindre la **neutralité climatique** et la transition vers la **dépollution complète** du **parc immobilier** d'ici **2050**, basée sur la R&I inclusive et centrée sur les personnes
- Une **efficacité énergétique accrue** dans l'**industrie** et la **réduction de GES** et **d'émissions de polluants atmosphériques** issus de l'industrie via la récupération, l'*upgrade*, et/ou la conversion de la chaleur fatale en électricité et via l'électrification de la génération de chaleur

1^{ère} sous-partie : « Un parc immobilier européen à haute efficacité énergétique et climatiquement neutre »

Objectifs visés :

- Des parcs immobiliers plus efficaces sur le plan énergétique, soutenus par une compréhension précise de la performance des bâtiments en Europe et des évolutions connexes.
- Des parcs immobiliers qui combinent efficacement l'efficacité énergétique, les sources d'énergie renouvelables et les technologies numériques et intelligentes pour soutenir la transformation du système énergétique vers la neutralité climatique.

Les sujets contribuant à la mise en œuvre du partenariat européen Built4People visent à atteindre les impacts suivants :

- Une meilleure performance des bâtiments avec des impacts environnementaux plus faibles grâce à des taux accrus de rénovations holistiques.
- Un environnement bâti de meilleure qualité, plus abordable, préservant le climat et l'environnement, sauvegardant le patrimoine culturel et assurant de meilleures conditions de vie.



HORIZON-CL5-2022-D4-01-01: Demand response in energy-efficient residential buildings

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 4 à 6M€
Ouverture : 28/04/2022
Clôture : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Développer des solutions innovantes de réponse à la demande énergétique pour le secteur résidentiel dans le but de soutenir la transition énergétique. Ces solutions doivent :
 - Augmenter les avantages, être acceptées et appropriées par les utilisateurs finaux,
 - D'élargir la communauté des utilisateurs et de permettre une approche commerciale de la réponse à la demande dans le secteur résidentiel.

Activités :

- Développer des solutions innovantes de réponse à la demande énergétique et faciliter leur usage ainsi que l'engagement des utilisateurs en intégrant les SSH.
- Démontrer que les solutions proposées permettent de réduire les coûts des petits équipements de réponse à la demande, par exemple en améliorant les modèles et en accélérant le traitement des données, et qu'elles sont évolutives et reproductibles.
- Démontrer que les solutions proposées sont adaptées à la réponse explicite à la demande, ou à une combinaison de réponse explicite et implicite à la demande résidentielle.
- Inclure au moins trois sites de démonstration situés dans des régions climatiques différentes



HORIZON-CL5-2022-D4-01-02: Renewable-intensive, energy positive homes

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 4 à 6M€
Ouverture : 28/04/2022
Clôture : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Accélérer la transition vers une nouvelle génération de constructions et de rénovation pour des résidences à haute performance énergétique et neutre sur le plan climatique.
- Intégration des EnR, des solutions de stockage et technologies intelligentes.
- Adaptabilité de bâtiments et de la technologie aux différents profils d'utilisateur pour améliorer la qualité de l'air, la santé et le bien-être.
- Améliorer les compétences des professionnels du secteur.

Activités :

- Etudier et démontrer de nouvelles approches de construction/rénovation de bâtiments à énergie positive :
 - Mettre en œuvre une démarche intégrée de conception-construction durable
 - Intégrer des conceptions modulables selon les profils des utilisateurs
 - Recycler de matériaux, et utiliser des EnR, et de technologies de gestion intelligente.
 - Mettre en place une analyse du cycle de vie
 - Faciliter l'engagement, l'implication des usagers
- Limiter les coûts des équipements pour les usagers



HORIZON-CL5-2022-D4-01-03: Smarter buildings for better energy performance

Résultats attendus (tous) :

- Des solutions innovantes, abordables, conviviaux et accessibles pour surveiller et améliorer en permanence la performance énergétique des bâtiments.
- Une performance énergétique accrue des bâtiments grâce à l'emploi des énergies renouvelables et du stockage et des services.
- Une utilisation plus facile et plus systématique des produits et services intelligents pour réaliser des économies lorsque la rénovation énergétique n'est pas envisageable.
- Une meilleure reproductibilité des solutions de technologie intelligente

Activités :

- Développer de nouvelles solutions ou améliorer les solutions existantes pour l'interopérabilité des systèmes et garantir un niveau élevé de sécurité et de confidentialité. Veiller à l'acceptabilité des innovations et l'usage.
- Étudier des approches visant à réduire les coûts des systèmes permettant l'intégration de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables, du stockage et de leur optimisation.
- Démontrer le potentiel d'économies d'énergie des solutions intelligente de gestion de l'énergie
- Inclure au moins trois sites de démonstration situés dans des régions climatiques différentes

*IA (TRL en fin de projet 8)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 4 à 6M€
Ouverture : 28/04/2022
Clôture : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



HORIZON-CL5-2022-D4-02-01: Designs, materials and solutions to improve resilience, preparedness & responsiveness of the built environment for climate adaptation (Built4People)

Résultats attendus (tous) :

- Intégration de la résilience comme une caractéristique clé de l'environnement bâti tout au long de son cycle de vie.
- Amélioration de la capacité de l'environnement bâti à soutenir la préparation et la réactivité aux événements perturbateurs à plus grande échelle et sensibilisation accrue au rôle protecteur de l'environnement bâti
- Amélioration de la capacité de l'environnement bâti à contribuer à la qualité globale de la vie et du travail.
- Renforcement des chaînes d'approvisionnement en matériaux et solutions pour un environnement bâti résilient et résistant au climat, adapté aux risques locaux.

Activités :

- Fournir des conceptions, des matériaux et des solutions innovantes pour améliorer la résilience, la durabilité et la résistance au climat, de l'environnement bâti. S'assurer que les innovations couvrent un large éventail de catastrophes naturelles et qu'elles améliorent la protection des personnes, la qualité globale de la vie et du travail dans les bâtiments.
- Faciliter un engagement actif des citoyens ainsi que la résilience en intégrant les SHS, viser un impact sociétal élevé.
- Développer et déployer des outils numériques et interopérables
- Le cas échéant, examinez l'application aux bâtiments du patrimoine culturel
- Démontrer une amélioration rentable de la performance énergétique, et mener au moins 3 démonstrations
- Mettre en œuvre des stratégies ambitieuses de coopération et de rayonnement international.

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 5 à 7,5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 24/01/2023
Financement 60% pour sect. priv
[Lien vers le texte de l'appel](#)*



CL5-2022-D4-02-02: Solutions for the sustainable, resilient, inclusive and accessible regeneration of neighbourhoods enabling low carbon footprint lifestyles and businesses (Built4People)

Résultats attendus (tous) :

- Changement de comportement durable des personnes et des acteurs économiques vers une faible empreinte carbone.
- Intégration des processus de planification participative et interaction avec tous les groupes d'acteurs concernés par la planification urbaine.
- Des quartiers et un environnement bâti plus durables, à faibles émissions, inclusifs et abordables.
- Amélioration de l'accessibilité des quartiers grâce à des solutions de mobilité durable intégrées aux bâtiments.
- Sensibilisation accrue des citoyens et renforcement de leurs capacités en matière de processus participatifs
- Augmentation de l'attractivité de la rénovation profonde

Activités :

- Fournir des méthodes et des solutions innovantes pour la régénération des quartiers
- S'assurer que les solutions proposées permettent d'identifier et d'intégrer les sources locales de matières et d'impliquer tous les groupes de parties prenantes.
- S'assurer que les solutions proposées comprennent des concepts de production et de consommation d'énergie renouvelable locale associant la mobilité multimodale, contribuent à optimiser l'équilibrage énergétique au niveau local et respectent les principes de l'économie circulaire et inclure, le cas échéant, des concepts de circularité énergétique
- Mener au moins 3 démonstrations à grande échelle

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 5 à 7,5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 24/01/2023
Financement 60% pour sect. priv
Lien vers le texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D4-02-03: Sustainable and resource-efficient solutions for an open, accessible, inclusive, resilient and low-emission cultural heritage: prevention, monitoring, management, maintenance, and renovation (Built4People)

*RIA (TRL en fin de projet 5)
Nb estimé de projets financés:4-5
Budget/projet : 4 à 5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 24/01/2023
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Disponibilité accrue et performance globale améliorée en préservant leur identité architecturale et culturelle.
- Potentiel démontré de rénovation historique durable, économe en énergie et en ressources, des bâtiments du patrimoine.
- Meilleure protection de la valeur et de l'inclusivité à long terme
- Modernisation et préservation de l'environnement bâti patrimonial plus rentables et moins perturbatrices.
- Amélioration de la prévention et de la surveillance de l'environnement bâti patrimonial.

Activités :

- Fournir des solutions techniquement et socialement innovantes, durables, économes en énergie et en traitent l'inclusion, l'accessibilité, la résilience, performance environnementale et énergétique des bâtiments du patrimoine.
- S'assurer que les solutions proposées permettent de maintenir la valeur patrimoniale tout en améliorant l'accès et le confort et en réduisant les coûts d'entretien et d'exploitation.
- S'assurer que les solutions proposées reposent sur des techniques et des matériaux de construction historiques ou traditionnels et contribuent à faciliter l'intégration des sources d'énergie renouvelables
- Garantir l'implication des groupes de parties prenantes concernés et l'acceptation par les citoyens en intégrant les SHS
- Fournir et démontrer des outils d'aide à la décision



HORIZON-CL5-2022-D4-02-04: Smart-grid ready and smart-network ready buildings, acting as active utility nodes (Built4People)

Résultats attendus (tous) :

- Amélioration de l'interopérabilité et des synergies entre l'électricité et les autres vecteurs énergétiques, et avec d'autres secteurs non énergétiques pertinents (par exemple, la mobilité)
- Amélioration de la compétitivité des bâtiments en tant qu'actifs de flexibilité pour la gestion des réseaux.

Activités :

- Fournir des solutions d'intégration bâtiment-réseau qui soient rentables, simples à utiliser et faciles à installer et à entretenir. S'assurer que les solutions proposées donnent accès à des outils accessibles, inclusifs, fiables et conviviaux
- Améliorer l'interopérabilité et les synergies entre les bâtiments satisfaction et les réseaux, l'électricité et les autres vecteurs énergétiques concernés
- Renforcer les synergies entre le stockage d'énergie sur site et les sources d'énergie renouvelables sur site.
- Contribuer à améliorer l'interopérabilité des solutions. Veiller à ce que les solutions proposées incluent des applications "big data" pour la gestion en temps réel et la maintenance prédictive.
- Démontrer la rentabilité et la viabilité économique des solutions proposées.
- Démontrer l'utilisation de plateformes interopérables à grande échelle qui rassemblent différents acteurs et secteurs et chercher à impliquer les acteurs dont les SHS, dans les domaines comme la réponse à la demande, les appareils intelligents, etc.

*IA (TRL en fin de projet 7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 6 à 9M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 24/01/2023
Financement 60% pour sect. priv
Lien vers le texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D4-02-05: More sustainable buildings with reduced embodied energy/carbon, high life-cycle performance and reduced life-cycle costs (Built4People)

Résultats attendus (tous) :

- Une réduction accrue et plus traçable des émissions de GES des bâtiments dans toutes les étapes (conception, construction/rénovation...)
- Adoption plus rapide par le marché de solutions de conception, de matériaux, de produits, de techniques et de modèles commerciaux
- La généralisation d'une performance élevée et abordable en matière de cycle de vie et l'amélioration de la circularité des bâtiments dans la construction et la rénovation.

Activités :

- Démontrer des méthodes de conception, de construction et de rénovation innovantes, des solutions de conception et de technologie qui minimisent l'impact environnemental global du cycle de vie,
- Intégrer l'exploitation au moyen d'outils numériques
- Fournir des démonstrations évolutives de bâtiments complets avec des mesures de performance validées
- Intégrer l'utilisation de produits et de solutions à faible émission avec un potentiel de déploiement automatisé ou mécanisé.
- Le cas échéant, étudier l'application aux bâtiments du patrimoine culturel.

*IA (TRL en fin de projet 6-7)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 6 à 9,5M€
Ouverture : 06/09/2022
Clôture : 24/01/2023
Financement 60% pour sect. priv
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

2^{ème} sous-partie : « Les installations industrielles dans la transition énergétique »

Objectifs visés :

- Les sujets sur les installations industrielles dans la transition énergétique soutenus dans le cadre de ce Destination se concentrent sur la gestion de l'énergie thermique dans l'industrie.
- La majeure partie des activités de R&I liées à l'industrie est toutefois soutenue par le cluster 4 « Numérique, industrie et espace ».



HORIZON-CL5-2022-D4-01-04: Development and pilot demonstration of heat upgrade technologies with supply temperature in the range 150-250°C

Résultats attendus (tous) :

- Valider la faisabilité technique des systèmes d'amélioration de la chaleur industrielle capables de fournir à divers processus industriels de la chaleur utile dans la plage de température comprise entre 150 et 250 °C
- Développement et démonstration à l'échelle pilote (entre 5 et 200 kWth)
- Meilleure prise de conscience des enjeux et des bénéfices de la valorisation thermique dans les secteurs industriels concernés

Activités (tous) :

- Identifier les processus industriels cibles qui bénéficieraient de cette technologie de valorisation thermique à plus haute température, en tant que sources de chaleur fatale et en tant qu'utilisateurs; faire une évaluation préliminaire des impacts potentiels de ces applications industrielles en termes d'économies d'énergie et de réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques dans l'UE; estimer par extrapolation les bénéfices au niveau mondial.
- Développer une ou plusieurs technologies d'amélioration de la chaleur pour élever la température de sortie du dissipateur dans la plage comprise entre 150 et 250 °C.
- Faire la démonstration d'au moins un système à l'échelle pilote dans des conditions similaires à l'environnement industriel réel
- Faire une estimation préliminaire du coût futur de l'équipement pour au moins deux applications industrielles
- Diffusion des avantages techniques et économiques, notamment aux communautés des partenariats public-privé HE

*RIA (TRL à la fin du projet: 5)
Nb estimé de projets financés:2-3
Budget/projet : 3-5 M€
Ouverture : 28/04/2022
Clôture : 06/09/2022
Lien vers le texte de l'appel*



HORIZON-CL5-2022-D4-01-05: Development of high temperature thermal storage for industrial applications

*RIA (TRL à la fin du projet: 4-5)
Nb estimé de projets financés: 2
Budget/projet : 3-4 M€
Ouverture : 28/04/2022
Clôture : 06/09/2022
[Lien vers le texte de l'appel](#)*

Résultats attendus (tous) :

- Systèmes de stockage thermique à court terme (intra-journalier ou quelques jours) pour découpler la production de chaleur de l'utilisation de la chaleur dans les processus industriels
- Développement de nouveaux matériaux économiquement abordables pour le stockage de chaleur dédié aux procédés industriels à moyenne et haute température
- Meilleure connaissance des enjeux et bénéfices du stockage de chaleur dans les secteurs industriels concernés

Activités (tous) :

- Conceptions rentables/nouvelles pour le stockage à haute température de la chaleur industrielle, avec encombrement minimal
- Développement de matériaux et de composants
- Intégration et démonstration du système à l'échelle du laboratoire
- Faire une estimation préliminaire du coût futur de l'équipement pour au moins deux applications industrielles, afin d'évaluer son potentiel économique.
- Faire une analyse des applications industrielles potentielles et des avantages associés du système de stockage proposé dans l'UE27 et, par extrapolation, au niveau mondial ;
- Diffusion des avantages techniques et économiques, notamment aux communautés des partenariats public-privé HE



POUR ALLER PLUS LOIN

Liens utiles & Outils

Le site de la CE « Funding and Tenders » : *tous les programmes UE, candidature aux AAP, devenir expert-évaluateur... outil « Partner search »*

Le Portail français dédié à Horizon Europe : *actualités, événements, documentation en français, statistiques, le réseau des PCN...*

Le PCN développe un outil de type « Recherches de partenaires et offres de compétences » : *publiez votre offre, nous l'ajouterons à l'outil et la diffuserons – télécharger le modèle*

ANR MRSEI – Montage de réseau scientifique européen et international

- ☛ Déposer une pré-proposition qui vise un appel Horizon Europe
- ☛ 30 000 euros pour aider le coordinateur/trice à monter son consortium
- ☛ Deux/trois appels par an

The image shows two screenshots of web portals. The top screenshot is the European Commission's 'Funding & tender opportunities' portal, featuring a search bar for EU funded programmes and a 'Partner Search' section. The bottom screenshot is the French portal for Horizon Europe, displaying various project announcements and a 'Je participe' button. The ANR MRSEI portal is also partially visible at the bottom, showing a 'Déposer un projet' button and a call for projects for the 2021 edition.

Des documents pour aller plus loin

Les appels du Cluster 5

- Sur le **portail européen** "Funding & tenders"
- Sur le **portail français** - page du PCN

Les documents de référence pour les thématiques Climat & Energie

- Les textes politiques fondamentaux pour les thématiques Climat/Energie
 - Rapports européens et internationaux sur les thématiques Climat/Énergie
-

Devenez expert-évaluateur pour HORIZON EUROPE

Pourquoi

- ✓ Comprendre l'**évaluation** des projets, les attendus
- ✓ Être en **contact direct avec les responsables** des Directions thématiques de la CE
- ✓ Bénéficier d'un **environnement de travail international** - réseautage
- ✓ Bénéficier d'un **état de l'art** à l'instant T dans votre domaine

Comment

- **Inscription une seule fois** pour 7 ans → *Mise à jour régulière de votre profil*
- La CE interroge la base de données à travers des **mots clés** pour solliciter les experts et constituer ses panels d'évaluation

Liens

- [Guide pour devenir expert](#)
- [S'enregistrer comme expert](#)

Le Groupe Thématique National Cluster 5 Climat/Energie

Les GTN sont des structures de consultation des acteurs de la recherche (publique et privée) dans un domaine précis qui sont animées par les Représentants au Comité de Programme. Ces derniers s'appuient sur leur GTN pour la définition de la position de la France qui sera présentée en comité de programme. Les GTN dépendent de la participation des communautés de recherche et d'innovation française pour que les RCP puissent défendre au mieux les intérêts des acteurs du terrain au niveau européen.

Annabelle Rondaud– *Représentante au Comité de Programme (MESRI)*

- Rejoignez le **GTN** et contribuez à l'**élaboration des futurs appels** du Cluster 5
- Ecrivez à annabelle.rondaud@recherche.gouv.fr

Le réseau des Points de Contact Nationaux

*Le réseau PCN est piloté par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, dont font à ce titre partie le coordinateur et les membres. **Ses missions** : Informer, conseiller, orienter, accompagner les communautés de recherche et innovation françaises dans leur participation à Horizon Europe.*

Le PCN Climat/Energie est en charge des 4 première destinations du Cluster 5 « Climat, Energie, mobilité » :

- Benjamin Wyniger - *Coordinateur*
- Maryline Rousselle
- Enrico Mazzon
- Vasile Iosub

Le PCN Juridique & Financier est en charge des questions juridiques (règles de participation, PI, RH), financières, techniques et administratives (outils de soumission et gestion de projets).

Contacts

- **Mail PCN Climat/Energie** : pcn-climat-energie@recherche.gouv.fr
- **Liste de diffusion** : [Inscrivez-vous à la newsletter du PCN Climat/Energie](#)
- **Liste de diffusion spécifique aux relais Horizon Europe** [Inscrivez-vous à la liste Relais HE](#)
- **Linkedin** : <https://www.linkedin.com/company/pcn-climat-energie>
- **Twitter** : https://twitter.com/PCN_Climat_Ener
- **Site internet du PCN Climat/Energie** : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/climat-energie-cluster5>
- **Mail PCN Juridique et financier** : pcn-jurfin@recherche.gouv.fr