



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le programme européen pour la recherche et l'innovation



GUIDE DES APPELS 2024

Destinations 2 – Batteries



Cluster 5 – Climat, Énergie, Mobilité

HORIZON EUROPE

- Juin 2023 -

SOMMAIRE

- Avant propos
- Présentation générale d'Horizon Europe
- Liste des destinations du Cluster 5
- Liste des appels 2024 de la destination 2
- Guide des appels
- Pour aller plus loin
- Contacts

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, énergie et mobilité** ([voir ici](#)).

En France, le dispositif des PCN est placé sous l'autorité du **Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche** 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 de la recherche et de l'innovation 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 2024 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 2023-2024 du Cluster 5 publié uniquement en anglais.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE HORIZON EUROPE ET LE CLUSTER 5 Climat, Energie, Mobilité



1. Un programme ambitieux...

- 95.5 Md€ sur 7 ans, couvrant un très large panel de thématiques

2. ...dont le taux de financement peut atteindre 100% des coûts éligibles

- 100% pour les organismes publics et entre 60% et 100% pour les entités privées
- Sous forme de subventions (non comptées comme des aides d'Etat)
- Les coûts de personnel sont inclus dans les coûts éligibles

3. Une visibilité accrue, notamment à l'international & la possibilité de développer/renforcer son réseau

- Une collaboration avec les meilleurs acteurs du secteur (UE/non-UE)
- La possibilité d'accéder à de nouveaux marchés, technologies ou zones géographiques
- Une mise en relation de partenaires/futurs clients/fournisseurs pour les entreprises

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

↘ 2021 – 2027

↘ 95,5 Mds€

↘ 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 et solutions (non) technologiques, recommandations...**
- Projets **collaboratifs transdisciplinaires, transectoriels et transnationaux**
- Durée de **3-4 ans** en moyenne
- Minimum **2-3 M€, 4-5 M€** en moyenne
- Minimum **3 entités différentes** issues de **3 Etats** membres ou associés à Horizon Europe
- **3 types de projets** : RIA, IA, CSA

Trois types de projets collaboratifs (instruments de financement)

RIA – Research and Innovation Actions (TRL 2-5 en fin de projet)

- 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 5-8 en fin de projet)

- 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...*

Partenariats institutionnalisés

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

Partenariats cofinancés

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

Partenariats co-programmés

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

Pour aller plus loin : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-partenariats-du-cluster-5-27788>

Les modalités d'évaluation et la convention de subvention des projets *lump sum* (*Financements par sommes forfaitaires*) suivent autant que possible l'approche standard

→ Mêmes critères d'évaluation, même calendrier des paiements, obligations de reporting technique similaires, avec l'accent mis sur l'achèvement des work packages

Une somme est fixée dans la convention de subvention pour chaque work package et chaque bénéficiaire

- L'achèvement du Work package entraîne le paiement de la somme forfaitaire
- Les paiements dépendent de la réalisation des activités, et non de l'obtention de résultats positifs
- Les work packages peuvent être modifiés via des amendements

Deux options

Option 1 : L'appel à proposition définit le montant de la somme forfaitaire

- Le budget demandé dans votre proposition doit être égal à ce montant
- Votre proposition doit décrire les ressources que vous comptez mobiliser pour ce montant

Option 2 : Vous définissez le montant de la somme forfaitaire dans votre proposition

- Vous être libre de définir le montant nécessaires pour mener à bien votre projet
- Le montant de la somme forfaitaire doit être justifié par les ressources que vous comptez mobiliser

**Cliquer pour plus
d'informations
sur les Lump
SUM**

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

Table of contents

Introduction 15

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

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

Destination – Climate sciences and responses for the transformation towards climate neutrality 21

Appel n°1 : Sciences du climat et réponses

Sous section thématique

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

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



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

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.

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.

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

Destination 3 – Un approvisionnement énergétique durable, sûr et compétitif

- Leadership mondial en matière d'énergies renouvelables
- Systèmes, réseaux et stockage d'énergie
- Captage, utilisation et stockage du carbone

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

Destination 5 – Des solutions propres et compétitives pour tous les modes de transport

- Transport routier à émissions nulles
- Aviation
- Transport Maritime
- Impact des transports sur l'environnement et la santé humaine

Destination 6 – Des transports sûrs et résilients et des services de mobilité intelligente pour les passagers et les marchandises

- Mobilité connectée, coopérative et automatisée (CCAM)
- Systèmes de transport multimodaux et durables pour les passagers et les marchandises
- Sécurité et résilience - par mode et dans tous les modes de transport

| Domaine | Code AAP | Titre AAP | Type d'action | Budget/ projet | Nbre projets attendus | TRL | Lump Sum | Ouverture | Clôture |
|---------------|---------------------------|---|---------------|----------------|-----------------------|-----|----------|------------|------------|
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-01-01 | <u>Advanced sustainable and safe pre-processing technologies for End-of-Life (EoL) battery recycling (Batt4EU Partnership)</u> | RIA | 8,0 | 2 | 5 | | 07/12/2023 | 18/04/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-01-02 | <u>Non-Li Sustainable Batteries with European Supply Chains for Stationary Storage (Batt4EU Partnership)</u> | IA | 7,0 | 3 | 6-7 | oui | 07/12/2023 | 18/04/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-01-03 | <u>Development of technical and business solutions to optimise the circularity, resilience, and sustainability of the European battery value chain (Batt4EU Partnership)</u> | RIA | 5,0 | 1 | 5 | | 07/12/2023 | 18/04/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-01-05 | <u>Furthering the development of a materials acceleration platform for sustainable batteries (combining AI, big data, autonomous synthesis robotics, high throughput testing) (Batt4EU Partnership)</u> | RIA | 20 | 1 | 3-4 | | 07/12/2023 | 18/04/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-02-01 | <u>Sustainable high-throughput production processes for stable lithium metal anodes for next generation batteries (Batt4EU Partnership)</u> | IA | 8,0 | 1 | 6-7 | | 07/05/2024 | 05/09/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-02-02 | <u>Post-Li-ion technologies and relevant manufacturing techniques for mobility applications (Generation 5) (Batt4EU Partnership)</u> | RIA | 5,0 | 3 | 4 | | 07/05/2024 | 05/09/2024 |
| Batteries | HORIZON-CL5-2024-D2-02-03 | <u>Size & weight reduction of cell and packaging of batteries system, integrating lightweight and functional materials, innovative thermal management and safe and sustainable by design approach (Batt4EU Partnership)</u> | IA | 8,0 | 2 | 6-7 | | 07/05/2024 | 05/09/2024 |
| Cross-cutting | HORIZON-CL5-2024-D2-01-04 | <u>Emerging energy technologies for a climate neutral Europe</u> | RIA | 1,5-2,5 | 12 | 4 | | 07/12/2023 | 18/04/2024 |



GUIDE DES APPELS

Destination 2 – Batteries

NB : Seul le texte de l'appel fait foi. Pour connaître l'ensemble des activités attendues, consulter le texte intégral de l'appel.

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. Favorisant 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. Il s'agit notamment d'améliorer les performances technologiques afin d'accroître l'attrait des applications pour les utilisateurs, tout en soutenant la création d'une chaîne de valeur européenne compétitive, circulaire et durable pour la fabrication de batterie.
2. Favorisant le développement de technologies émergentes présentant un fort potentiel pour permettre l'élimination des gaz à effet de serre et des émissions négatives dans les secteurs 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.
- Contribution significative aux besoins politiques du "Green Deal" européen grâce à de nouvelles solutions pour la circularité et le recyclage des batteries.
- Croissance accélérée d'une industrie de fabrication de batteries innovante, compétitive et durable en Europe.
- Développement de technologies et de systèmes durables et sûrs pour la décarbonation des transports et des applications stationnaires.
- Contribution à l'indépendance stratégique de l'Europe par l'étude de chimies alternatives pour les batteries, en utilisant des matières premières non critiques et des technologies de recyclage efficaces.
- Approfondissement des synergies avec d'autres partenariats et initiatives.



HORIZON-CL5-2024-D2-01-01: Advanced sustainable and safe pre-processing technologies for End-of-Life (EoL) battery recycling (Batt4EU Partnership)

RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb de projets financés : 2
Budget/projet : 8 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024

Résultats attendus :

- Base économique européenne plus forte, plus résiliente, plus compétitive et adaptée aux transitions verte et numérique, en réduisant les dépendances stratégiques pour les matières premières critiques par la promotion d'une économie circulaire
- Orientation de l'industrie européenne vers le zéro déchet (processus de recyclage holistiques, efficaces en termes de matériaux et d'énergie)
- Meilleure circularité des matériaux des batteries
- Procédés respectueux de l'environnement pour le prétraitement des principaux éléments des batteries
- Technologies sûres visant à améliorer le rendement de la récupération, à accroître la qualité et le niveau de pureté des matériaux recyclés

Activités :

- Développer et intégrer de nouveaux concepts de prétraitement avancés permettant des technologies plus efficaces et plus sûres pour le recyclage
- Apporter des améliorations substantielles à la viabilité environnementale et économique des processus et à l'économie circulaire
- Aborder les concepts de prétraitement suivants :
 1. Tri plus efficace et plus précis des batteries au niveau des composants
 2. Méthodes de prétraitement avancées comprenant des méthodes de prétraitement physiques, mécaniques, sèches, thermiques et aqueuses...
 3. Conception de procédés permettant la récupération et la valorisation des matériaux anodiques
 4. Valorisation des électrolytes par le développement de procédés durables et sûrs pour la récupération des sels de lithium
 5. ...



HORIZON-CL5-2024-D2-01-02: Non-Li Sustainable Batteries with European Supply Chains for Stationary Storage (Batt4EU Partnership)

Résultats attendus :

- Renforcement de la résilience et de la compétitivité de l'économie européenne
- Développement de la production de cellules post-lithium avec un coût cible au niveau de la cellule et du système, d'un niveau de sécurité et de densité énergétique, ainsi que de puissance adaptées aux marchés du stockage d'énergie stationnaire sélectionnés
- Baisse des coûts de stockage projetés à 0,05 €/kWh/cycle d'ici à 2030
- Voie claire vers une chaîne d'approvisionnement durable et européenne définie
- Démonstration d'un système fonctionnant dans les conditions de l'utilisateur final pendant au moins 3 000 heures et ayant une durée de vie prévue de 5 000 cycles dans des conditions d'exploitation typiques de l'application sélectionnée
- Sureté et efficacité démontrées dans une large gamme de conditions ambiantes
- Concept défini pour une fabrication circulaire et hautement durable

Activités :

- Développer et démontrer des batteries sans lithium durables et sûres à partir de matières premières abondantes et non toxiques, déployables sur les marchés du stockage d'énergie stationnaire
- Prouver la durabilité du système de batteries, ainsi que sa compatibilité avec une chaîne d'approvisionnement européenne
- Mettre le focus sur les nouveaux matériaux, la conception des cellules et des systèmes, ainsi que sur le cheminement commercial et technique des solutions développées

*IA (TRL à la fin du projet 6-7)
Nb de projets financés : 3
Budget/projet : 7 M€
Appel en Lump sum
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024
Financement à 60% pour les entités privés*



RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb de projets financés : 1
Budget/projet : 5 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024

HORIZON-CL5-2024-D2-01-03: Development of technical and business solutions to optimise the circularity, resilience, and sustainability of the European battery value chain (Batt4EU Partnership)

Résultats attendus :

- Base économique européenne plus forte, plus résiliente, plus compétitive et adaptée aux transitions verte et numérique
- Conception circulaire et durable et des pratiques commerciales relatives aux batteries avancées et aux chaînes de valeur associées
- Amélioration des performances en matière de durabilité du cycle de vie des batteries produites dans l'UE
- Renforcement de l'indépendance stratégique européenne en termes de matières premières pour les batteries
- Soutien à la réalisation des objectifs d'efficacité du recyclage fixés par l'UE pour 2030 et au-delà

Activités (au moins 2 sur 3):

1. Modèles d'entreprise :

- Définition d'approches d'évaluation pour les modèles d'entreprise durables, développement de méthodes commerciales durables pour l'évaluation technique, économique et environnementale des options, développement de nouveaux modèles économiques....

2. Outils intersectoriels :

- Développement de méthodologies et outils quantitatifs, optimisation de la conception et du fonctionnement à l'aide de l'ACV, développement d'un système central d'information et d'une base de données...

3. Conception durable :

- Innovations dans la conception et l'architecture des batteries à tous les niveaux, conception de matériaux d'origine innovante pour améliorer la durabilité des batteries, recherche et conception de batteries à partir de matériaux recyclés et entièrement recyclables...

HORIZON-CL5-2024-D2-01-05: Furthering the development of a materials acceleration platform for sustainable batteries (combining AI, big data, autonomous synthesis robotics, high throughput testing) (Batt4EU Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 3-4)
Nb de projets financés : 1
Budget/projet : 20M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024*

Résultats attendus :

- Nouveaux outils et méthodes pour accélérer le développement et l'optimisation des matériaux et des interfaces
- 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
- 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
- Système robotique capable de synthèse de composés organiques, inorganiques ou hybrides
- Modèles hydrides prédictifs basés sur la physique et les données pour l'évolution spatio-temporelle des interfaces

Activités :

- 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
- Développer des approches de modélisation multi-échelle 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



HORIZON-CL5-2024-D2-02-01: Sustainable high-throughput production processes for stable lithium metal anodes for next generation batteries (Batt4EU Partnership)

Résultats attendus :

- Consommation d'énergie/empreinte carbone de la transformation inférieure de 10% à celle du SoA (State of the Art)
- Rendement de la production de feuilles et/ou d'électrodes de Li pour soutenir la fabrication de cellules
- Stabilité du Li pendant la manipulation, traitement et exploitation en utilisant des revêtements ou d'autres technologies de protection
- Traitement du Li (métal) et des électrodes de Li dans l'assemblage des cellules à l'échelle industrielle
- Films de Li homogènes d'une épaisseur inférieure à 20 μm , contribuant à des niveaux de densité énergétique de 400-500 Wh/kg
- Procédé compatible avec les objectifs de recyclage

Activités :

- Assurer une production durable, rentable et à grande échelle de feuilles et/ou d'électrodes de métaux Li, démontrée jusqu'au niveau pilote pendant le projet
- Permettre le contrôle de la passivation des films de Li métal, et la compréhension du lien entre la passivation et les conditions et exigences de la chambre sèche
- Garantir la sécurité de la production et de la manipulation du film Li, compatible avec une production à grande échelle

*IA (TRL à la fin du projet 6-7)
Nb de projets financés : 1
Budget/projet : 8 M€
Ouverture : 07/05/2024
Deadline : 05/09/2024
Financement à 60% pour les entités privés*

RIA (TRL à la fin du projet 4)

Nb de projets financés : 3

Budget/projet : 5 M€

Ouverture : 07/05/2024

Deadline : 05/09/2024

HORIZON-CL5-2024-D2-02-02: Post-Li-ion technologies and relevant manufacturing techniques for mobility applications (Generation 5) (Batt4EU Partnership)

Résultats attendus :

- Développement de technologies de la génération 5 pour les applications de mobilité, de techniques de fabrication pertinentes ayant une incidence sur les performances et les coûts, et de la conception de cellules permettant un recyclage complet et facile en fin de vie
- Evaluation de l'éventuelle compatibilité de fabrication avec les infrastructures de production lithium-ion existantes
- Un des résultats suivants : Systèmes de conversion basés sur des anodes métalliques à sécurité renforcée ; ou Protection et/ou activation des anodes métalliques pour les systèmes de conversion avec une sécurité accrue, une durée de vie plus longue et un coût réduit ; ou Cellules post-lithium-ion à base de cations autres que le lithium avec une longue durée de vie
- Contribution à la création de batteries rechargeables qui fonctionneront dans des environnements réalistes

Activités :

- Permettre l'amélioration des matériaux :
 - Matériaux de revêtement de surface évolutifs et manufacturables pour la protection et/ou l'activation des anodes métalliques
 - Liants à haute stabilité chimique et thermique pour réduire la toxicité et permettre l'utilisation de procédés à base d'eau
 - Améliorer et augmenter la compatibilité électrodes-électrolyte avec des additifs pour augmenter la durée de vie des cellules
 - ...
- Viser la conception et la fabrication :
 - Conception innovante de la cellule garantissant des performances élevées, un faible coût et la possibilité de recyclage
 - Preuve du concept, éventuellement à l'échelle d'une petite ligne pilote
 - Conception d'une production à faible impact environnemental, environnement sûr et sain, faible consommation d'énergie
 - ...



HORIZON-CL5-2024-D2-02-03: Size & weight reduction of cell and packaging of batteries system, integrating lightweight and functional materials, innovative thermal management and safe and sustainable by design approach (Batt4EU Partnership)

*IA (TRL à la fin du projet 6-7)
Nb de projets financés : 2
Budget/projet : 8M€
Ouverture : 07/05/2024
Deadline : 05/09/2024*

Résultats attendus :

- Augmentation de la masse utile nette et de la densité d'énergie volumétrique du système de batterie entre 10 et 30% par rapport à l'état de l'art
- Amélioration de la sécurité par des mesures de conception tout au long de la durée de vie de la batterie et pendant son fonctionnement
- Gestion thermique innovante afin d'accroître les performances dans toutes les conditions de fonctionnement et de permettre une charge rapide de 10 à 80 % en 10 minutes maximum
- Solutions démontrées et validées au niveau de l'application et conformes à toutes les normes pertinentes (performance et sécurité)

Activités :

- Réduire la taille et le poids en intégrant différentes technologies telles que : technologies cellulaires avancées, technologies de détection; l'utilisation de matériaux légers et multifonctionnels (les nanomatériaux, etc.); amélioration du rapport cellule-système
- Améliorer la sécurité tout au long de la durée de vie de la batterie
- Inclure un solide business case et une bonne stratégie d'exploitation
- Encourager la coopération internationale, en particulier avec les États-Unis



HORIZON-CL5-2024-D2-01-04: Emerging energy technologies for a climate neutral Europe

RIA (TRL à la fin du projet 4)

Nb de projets financés : **12**

Budget/projet : 1,5-2,5 M€

Ouverture : 07/12/2023

Deadline : 18/04/2024

Résultats attendus :

- Démonstration des connaissances et des preuves scientifiques de la faisabilité technologique des concepts sur les technologies à haut risque et à haut rendement pour la transition vers une économie climatiquement neutre d'ici 2050 et au-delà
- Évaluation des avantages environnementaux, sociaux et économiques pour contribuer à la stratégie de R&I, ainsi qu'aux objectifs de l'UE en matière de climat et d'énergie
- Contribution à l'établissement d'une innovation solide et fiable à long terme en Europe

Activités :

- Prendre en compte au moins un des domaines suivants : distribution et transmission d'énergie, stockage d'énergie à long terme, et nouvelles méthodes de production/conversion d'énergie
- Présenter une méthodologie de recherche solide comprenant des objectifs de rendement de conversion ambitieux mais réalistes à valider en laboratoire
- Etablir la faisabilité technologique du concept proposé
- Inclure une évaluation correcte des avantages environnementaux, sociaux et économiques
- Envisager l'applicabilité de la technologie proposée dans divers secteurs
- Avoir un faible impact environnemental quantifié sur la base de l'analyse du cycle de vie (ACV)



POUR ALLER PLUS LOIN

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 nécessaire**
- 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 MRSEI (Montage de réseaux scientifiques européens et internationaux)

- **Piloté par l'ANR**, avec quatre sessions de sélection en moyenne par an
- Seules sont attendues des propositions ayant pour objet de constituer un réseau scientifique européen ou international, coordonné par une équipe française.
- **Aide maximale de 35 k€ (minimum 15 k€) pour une durée de 24 mois dont 10 k€ pour faire appel à un cabinet de consultance**

Le DIAG PTI

- **Piloté par BPI France**, dépôt en continu
- Accompagner les entreprises françaises à la préparation d'un partenariat international ou européen
- Prise en charge à la hauteur de 50 % du montant TTC de la prestation de consultants experts référencés par Bpifrance
- **Coût maximal de la prestation limité à 25 000€ HT pour un coordinateur (dont aide maximale de 12 500€ HT pour le consultant) et 5 000€ HT pour un partenaire**

Les aides régionales

- Se rapprocher de vos régions pour avoir plus d'informations sur les aides accessibles.
- Une liste non exhaustive est [disponible ici](#)

Des documents pour aller plus loin

Les appels du Cluster 5

- Sur le **portail européen** "Funding & tenders"
- Sur le **portail français** :
 - Page du PCN pour le climat et l'énergie
 - Page du PCN pour le transport

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

Les documents de référence pour les thématiques Transports

- Documents de référence pour le Transport

GREENET

- **GREENET** (le projet de coordination des PCN européens) a lancé sa plateforme de mise en relation européenne pour le cluster 5
- A travers la plateforme **B2Match**
- **Validation des PCN** pour assurer la qualité des offres
- Accéder à l'outil de mise en réseau

Au niveau Français

- Les PCN du Cluster 5 collectent et assemblent les expertises des entités françaises désireuses de se faire connaître
- **Fiche à remplir & retourner aux PCN Climat-Energie & Transports** pour être ajoutée au tableau
- Une communication régulière est faite en direction des **communautés françaises et aux autres PCN européens**
- Télécharger la fiche à remplir & le tableau

Greenet

GREENET Find your NCP Activities News Repository **Services**

Cliquer
ici

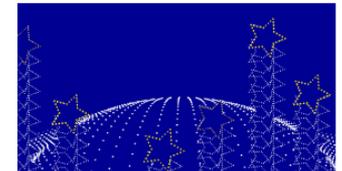


GREENE'

GREENET is t
Cluster 5 "Cl
activities for t
network cons
and Associat

CLUSTER 5, DESTINATIONS 1 A 6

**Recherches de partenaires et offres de
compétences sur les thématiques
Climat/Energie/Transports**



Trouver des partenaires

- **Contribuer aux actions des partenariats & dynamiques européennes**
 - Les partenariats : Clean Hydrogen, Clean Aviation, Europe's Rail, Built4people, Batt4EU, CCAM....
 - New European Bauhaus
 - Les Missions Villes et Climat
- **Contribuer au GTN**
- **Participer aux évènements de la Commission européenne et du PCN**
- **Utiliser les différents outils**
 - Celui du PCN français : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/recherches-de-partenaires-et-offres-de-competences-sur-les-thematiques-climatenergietransports>
 - Celui des PCN européens (GREENET) : <https://horizoneuropencpportal.eu/ncp-networks/cluster-5/cluster-5-partner-search-service>
 - Celui de la Commission européenne : <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>
- **Rechercher les consortia déjà financés sur des thématiques proches (base de données Cordis) :**
<https://cordis.europa.eu/fr>

Les Groupes Thématiques Nationaux (GTN) du Cluster 5

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 (RCP). 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 reposent sur la participation des communautés françaises de recherche et d'innovation pour défendre au mieux les intérêts des acteurs français au niveau européen.

Les représentants au Comité de Programme (RCP) du Cluster 5 : Annabelle Rondaud, Pierre Pacaud et Eric Dimnet

Les deux GTN du Cluster 5 : Climat-Energie (destinations 1 à 4, animé par Annabelle Rondaud) et Transports (destinations 2, 5 et 6, animé par Pierre Pacaud et Eric Dimnet)

- Contacter annabelle.rondaud@recherche.gouv.fr ou pierre.pacaud@recherche.gouv.fr / eric.dimnet@developpement-durable.gouv.fr pour plus d'informations sur les **GTN** et la manière dont ils contribuent à l'**élaboration des futurs appels** du Cluster 5

Le réseau des Points de Contact Nationaux (PCN)

Le réseau PCN est piloté par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 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 destinations 1 – 4 du Cluster 5 :

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

Le PCN Transports est en charge des destinations 5 – 6 du Cluster 5 :

- Benjamin Wyniger - *Coordinateur*
- Jean-Marc Zaccardi
- Thilo Schönfeld

Contacts

- **Mail :**
 - **PCN Climat/Energie :** pcn-climat-energie@recherche.gouv.fr
 - **PCN Transports :** pcn-transport@recherche.gouv.fr

- **Liste de diffusion :** [PCN Climat/Energie](#) & [PCN Transports](#)

- **Liste de diffusion spécifique aux relais Horizon Europe :** [Inscrivez-vous à la liste Relais HE](#)

- **LinkedIn :**
 - **Climat/Energie :** <https://www.linkedin.com/company/pcn-climat-energie>
 - **Transports :** <https://www.linkedin.com/company/pcn-transports/>

- **Site internet**
 - **Climat/Energie :** <https://www.horizon-europe.gouv.fr/climat-energie-cluster5>
 - **Transports :** <https://www.horizon-europe.gouv.fr/transports>