



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le programme européen pour la recherche et l'innovation





Les opportunités Horizon Europe en 2024 : focus sur les AAP mobilité routière

Jean-Marc Zaccardi, Thilo Schönfeld,
PCN Transports HORIZON EUROPE

- 6 juin 2023 -

**French Automotive
& Mobility Network**

Smart & Green



Rejoindre sur
slido.com
#2788 315





Pour indiquer vos coordonnées

Q&R | Sondages

Veuillez indiquer votre niveau d'intérêt pour l'appel 2024-D2-01-01 - Advanced sustainable and safe pre-processing technologies for End-of-Life (EoL) battery recycling :

0 0

- 1- Pas d'intérêt
- 2- Faible intérêt
- 3- Intérêt modéré
- 4- Intéressé.e et prêt.e à s'impliquer
- 5- Démarche de montage de projet déjà entamée

Envoyer

Voter en tant que Anonyme ▾



Mon profil

Z

Votre nom
ZACCARDI

Votre entreprise
MESR

Votre adresse électronique
jean-marc.zaccardi@recherche.gouv.fr

Votre langue
Français

J'accepte d'utiliser les informations de mon profil lors de l'utilisation de Slido. [En savoir plus](#)

Enregistrer

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
- } pcn-transport@recherche.gouv.fr

PRÉSENTATION GÉNÉRALE HORIZON EUROPE ET LE CLUSTER 5

Climat, Énergie, Mobilité

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**, des **recommandations...**
- Projets **collaboratifs** **transdisciplinaires**, **transectoriels** et **transnationaux**
- Durée de **3-4 ans** en moyenne
- Minimum **2-3 M€**, **4-5 M€** en moyenne
- **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 « proche marché » 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, organisations d'ateliers workshops et conférences, etc.*

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**

Guide synthétique pour le cluster 5 « climat, énergie, et mobilité »

- 30 planches pour vous approprier les grandes lignes du programme et du cluster 5
- Vision globale des opportunités à venir sur 2023-2024
- Contenu technique non détaillé

Guides détaillés

- Un guide par thématique (dont un pour le transport)
- Une planche par appel

Guides à retrouver sous : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/guides-des-appels-2023-2024-climat-energie-et-mobilite-31606>

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

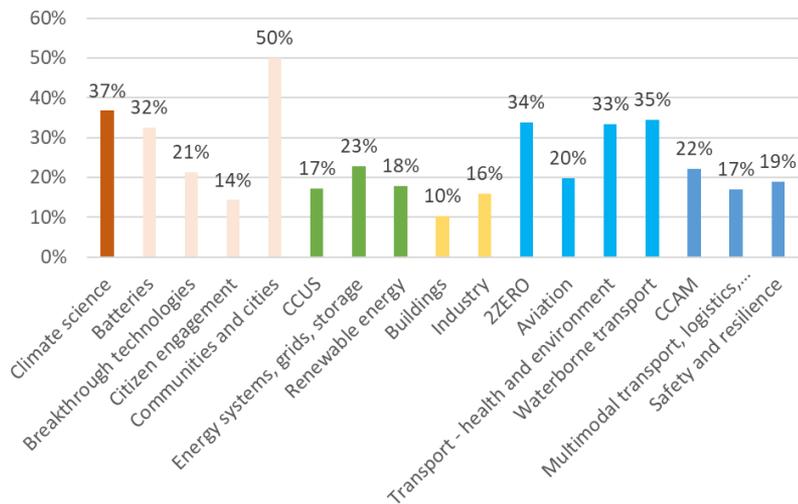
- Transport routier à émissions nulles
- Aviation
- Transport Maritime
- Impact des transports sur l'environnement et la santé humaine

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

Taux de succès constatés sur les appels 2021-2022

→ Pour en savoir plus : <https://www.horizon-europe.gov.fr/les-statistiques-europeennes-pour-les-appels-2021-2022-du-cluster-5-35156>



Premiers constats pour 2023

Area	Topic code	ToA	Number of projects expected to be funded	Number of submitted proposals	Potential success rate
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-01	IA	3	6	50%
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-02	IA	2	9	22%
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-03	IA	2	9	22%
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-04	RIA	1	3	33%
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-05	CSA	1	1	100%
ZZERO	HORIZON-CL5-2023-D5-01-06	CSA	1	1	100%
Batt4EU	HORIZON-CL5-2023-D2-01-01	RIA	3	12	25%
Batt4EU	HORIZON-CL5-2023-D2-01-02	RIA	3	13	23%
Batt4EU	HORIZON-CL5-2023-D2-01-03	RIA	2	15	13%
Batt4EU	HORIZON-CL5-2023-D2-01-04	IA	2	12	17%
Batt4EU	HORIZON-CL5-2023-D2-01-05	IA	2	18	11%



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.



« 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.

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	Advanced sustainable and safe pre-processing technologies for End-of-Life (EoL) battery recycling (Batt4EU Partnership)	RIA	8,0	2	5		07/12/2023	18/04/2024
Batteries	HORIZON-CL5-2024-D2-01-02	Non-Li Sustainable Batteries with European Supply Chains for Stationary Storage (Batt4EU Partnership)	IA	7,0	3	6-7	oui	07/12/2023	18/04/2024
Batteries	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)	RIA	5,0	1	5		07/12/2023	18/04/2024
Batteries	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	20	1	3-4		07/12/2023	18/04/2024
Batteries	HORIZON-CL5-2024-D2-02-01	Sustainable high-throughput production processes for stable lithium metal anodes for next generation batteries (Batt4EU Partnership)	IA	8,0	1	6-7		07/05/2024	05/09/2024
Batteries	HORIZON-CL5-2024-D2-02-02	Post-Li-ion technologies and relevant manufacturing techniques for mobility applications (Generation 5) (Batt4EU Partnership)	RIA	5,0	3	4		07/05/2024	05/09/2024
Batteries	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	8,0	2	6-7		07/05/2024	05/09/2024



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

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 batteries des principaux éléments
- 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. ...

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



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*



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 piles 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...

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

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

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



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
- 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



Rejoindre sur
slido.com
#2788 315





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

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



«Transport routier à émissions nulles »

Objectifs visés :

- Concepts et technologies d'infrastructure de recharge abordables et conviviaux, faciles à déployer, couvrant largement les espaces urbains et le réseau routier et incluant des interactions véhicule-réseau.
- Adoption accélérée de solutions abordables et centrées sur l'utilisateur pour optimiser l'efficacité et la flexibilité énergétiques.
- Conception, évaluation et déploiement efficaces de solutions innovantes à émissions nulles pour relever le défi du transport routier propre.
- Démonstrations innovantes de cas d'utilisation pour l'intégration de véhicules à émission zéro et de concepts d'infrastructure pour la mobilité routière des personnes et des marchandises.
- Meilleure acceptation par les utilisateurs des véhicules à émission zéro, meilleure qualité de l'air, économie plus circulaire et réduction des impacts environnementaux.
- Soutien au leadership de l'UE sur les marchés mondiaux du transport.

Domaine	Code AAP	Titre AAP	Type d'action	Budget / projet	Nbre projets attendus	TRL	Lump Sum	Ouverture	Clôture
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-01	Smart, low-cost pervasive stationary slow charging and bi-directional solutions synergic with the grid for EV mass deployment (2ZERO Partnership)	IA	7-8	2	7-8		07/12/2023	18/04/2024
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-02	Integration and testing of next generation post 1200V electric powertrains (2ZERO Partnership)	RIA	4-6	3	5		07/12/2023	18/04/2024
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-03	Advanced battery system integration for next generation vehicles (2ZERO Partnership)	RIA	5,0	2	5		07/12/2023	18/04/2024
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-04	Integrated flexible multipoint megawatt charging systems for electric truck mass deployment (2ZERO Partnership)	IA	7-8,5	2	8		07/12/2023	18/04/2024
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-05	Advanced digital development tools to accelerate the development of software defined vehicles that enable zero-emission mobility (2ZERO Partnership)	RIA	4-5	2	4-5		07/12/2023	18/04/2024
2ZERO	HORIZON-CL5-2024-D5-01-06	New designs, shapes, functionalities of Light Commercial Vehicles (2ZERO Partnership)	IA	10,0	1	7-8		07/12/2023	18/04/2024



HORIZON-CL5-2024-D5-01-01: Smart, low-cost pervasive stationary slow charging and bi-directional solutions synergic with the grid for EV mass deployment (2ZERO Partnership)

*IA (TRL à la fin du projet 7-8)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 7-8 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024
Financement 60 à 100%*

Résultats attendus :

- Système innovant, interopérable, efficace, de faible puissance, intelligent et bidirectionnel de recharge dans les rues, éliminant les obstacles à l'acceptation des utilisateurs de VE dans les zones densément peuplées
- Solutions innovantes visuellement et physiquement non intrusives
- Méthodologie analytique garantissant une planification efficace du déploiement et de l'intégration de masse de l'infrastructure publique de recharge des véhicules électriques

Activités :

- Garantir une couverture exhaustive des points de recharge publics intelligents, à haut rendement, à faible puissance et à faible coût, en tenant compte notamment de l'infrastructure et de la capacité du réseau
- Tenir compte des besoins des utilisateurs dans différents contextes socioculturels en intégrant leurs habitudes quotidiennes dans la conception et le développement d'infrastructures conviviales
- Utiliser des modèles statistiques de stationnement, de trafic, de configuration du réseau et de flux d'énergie pour prévoir et soutenir la planification de l'alimentation électrique à plus grande échelle



HORIZON-CL5-2024-D5-01-02: Integration and testing of next generation post-800V electric powertrains (2ZERO Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb estimé de projets financés : 3
Budget/projet : 4-6 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024*

Résultats attendus :

- Véhicules électriques à charge très rapide et ultra-efficaces destinés à un large marché de masse
- Réduction du coût d'au moins 20 % des modules électroniques de puissance et des onduleurs
- Chargement rapide d'un démonstrateur de véhicule du segment C de 20 à 80 % en 10 minutes avec les chargeurs de 350 kW actuellement disponibles
- Augmentation de 20% de l'autonomie réelle
- Progrès significatifs en matière d'efficacité avec une réduction des pertes de 25 %

Activités :

- Évaluer les impacts positifs et négatifs des niveaux de tension supérieurs à 800V au niveau du véhicule et du groupe motopropulseur
- Développer intégrer de nouveaux composants d'électroniques de puissance miniaturisés et modulaires
- Définir des topologies adaptées aux semi-conducteurs à large bande interdite et aux nouveaux matériaux, conduisant à une densité de puissance plus élevée
- Développer des plates-formes de groupes motopropulseurs modulaires, dans le but de se rapprocher d'une intégration mécanique, électrique ou thermique complète des trois principaux systèmes (moteur électrique, systèmes d'électronique de puissance et bloc-batterie)



HORIZON-CL5-2024-D5-01-03: Advanced battery system integration for next generation vehicles (2ZERO Partnership)

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

Résultats attendus :

- Approches innovantes d'intégration des batteries dans la structure des véhicules, axées sur les cellules solides de génération 4
- Amélioration des capacités de charge rapide jusqu'à au moins 3C, et même au-delà pour les cellules à haute énergie
- Augmentation de la densité massique d'énergie du pack intégré d'au moins 25 %, et de la densité d'énergie volumique de 70 %
- Réduction du coût du système de batteries compte tenu des fonctionnalités de la structure du véhicule

Activités :

- Concevoir et intégrer le pack batterie dans le véhicule en tenant compte des compromis entre la densité d'énergie, la gestion thermique, la sécurité, le coût de production, la seconde vie, les processus de démontage et de recyclage
- Développer des systèmes de gestion thermique intelligents pour le chauffage et le refroidissement, pour optimiser l'ensemble du système de batteries en tenant également compte du confort des passagers
- Développer de nouveaux concepts de systèmes de refroidissement exploitant les contraintes thermiques réduites des cellules de génération 4
- Assurer la communication depuis le système de gestion de la batterie des informations essentielles à des recharges efficaces et sûres (état de charge, état de santé, tension, température)



HORIZON-CL5-2024-D5-01-04: Integrated flexible multipoint megawatt charging systems for electric truck mass deployment (2ZERO Partnership)

*IA (TRL à la fin du projet 8)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 7-8.5 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024*

Résultats attendus :

- Amélioration de la conception, de l'architecture et des modèles de systèmes de recharge mégawatts, multipoints et interopérables pour le déploiement futur massif des poids lourds
- Outils permettant d'identifier les besoins énergétiques et les profils de charge des véhicules électriques qui devraient se charger sur ces systèmes de charge mégawatts
- Meilleure modélisation des emplacements géographiques optimaux pour les stations de recharge à grande échelle pour différents types de véhicules
- Outils et services pour la planification, l'exploitation, la disponibilité et la fiabilité de l'ensemble des stations de recharge multipoints du point de vue des utilisateurs, des opérateurs de réseaux et des fournisseurs d'énergie
- Démonstration d'un concept de station de recharge avec au moins quatre points de recharge flexibles de 1MW, chacun de ces points étant également capable de recharger au moins quatre véhicules plus légers

Activités :

- Identifier les localisations optimales des stations de recharge en tenant compte des demandes typiques le long des principaux corridors RTE-T, ainsi que des possibilités d'équilibrage de l'alimentation électrique, des emplacements des terminaux logistiques et des relais routiers, des dépôts de véhicules (camions, bus, engins de construction, véhicules légers)



HORIZON-CL5-2024-D5-01-05: Advanced digital development tools to accelerate the development of software defined vehicles that enable zero-emission mobility (2ZERO Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 4-5)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 4-5 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024*

Résultats attendus :

- Outils numériques permettant de réduire la consommation d'énergie jusqu'à 20 %, en déployant des fonctions d'économie d'énergie pilotées par logiciel qui deviennent disponibles pendant toute la durée de vie des véhicules
- Innovation plus rapide en optimisant l'utilisation des données (techniques, opérationnelles, d'infrastructure, etc.) de manière efficace et efficiente
- Solutions permettant une prise de décision "virtuelle" fiable basée sur des jumeaux numériques
- Méthodes et outils pour la modélisation et la simulation fiables de systèmes complets de véhicules, y compris leur environnement

Activités :

- Concevoir et valider des outils numériques robustes pour développer efficacement des véhicules électriques complexes de plus en plus définis par logiciel
- Mettre au point des méthodes avancées pour le développement de véhicules électriques définis par logiciel et fiables
- Promouvoir l'utilisation et l'adaptation d'outils de conception intégrés dans les processus de développement pour l'homologation virtuelle
- Développer des concepts permettant le retour d'information et l'utilisation de tous les types de données dans le développement produit des fonctions véhicule définies par logiciel, incluant la mise à jour automatique des outils et modèles numériques appliqués



HORIZON-CL5-2024-D5-01-06: New designs, shapes, functionalities of Light Commercial Vehicles (2ZERO Partnership)

*IA (TRL à la fin du projet 7-8)
Nb estimé de projets financés : 1
Budget/projet : 10 M€
Ouverture : 07/12/2023
Deadline : 18/04/2024*

Résultats attendus :

- Nouveaux concepts innovants de véhicules utilitaires légers électriques à batterie, efficaces et axés sur les missions, afin de répondre aux nouvelles exigences des processus logistiques à zéro émission dans les villes
- Opérations à zéro émission en conditions urbaines réelles, incluant le rechargement et les synergies avec les véhicules lourds à zéro émission
- Spécifications véhicule, d'infrastructure et de système basées sur les besoins des utilisateurs et sur les missions

Activités :

- Impliquer les utilisateurs des véhicules pour définir les exigences, les attentes et les développements potentiels qui peuvent influencer la demande future de ces véhicules, et tenir compte de l'intégration des véhicules dans les infrastructures de recharge
- Développer et démontrer de nouvelles conceptions, formes et fonctionnalités de véhicules utilitaires légers pour répondre aux besoins actuels et futurs de livraison commerciale de marchandises (incluant les aspects sécurité)
- Établir des synergies et des liens avec les nouveaux concepts logistiques développés dans le cadre de projets de R&I axés sur les opérations logistiques et les concepts innovants
- Cibler des véhicules et des concepts opérationnels susceptibles d'avoir l'impact environnemental le plus important



Rejoindre sur
slido.com
#2788 315





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

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

« Mobilité connectée, coopérative et automatisée (CCAM) »

Objectifs visés :

- Solutions basées sur la CCAM transparentes, abordables et orientées vers l'utilisateur, avec un accent particulier sur la mobilité partagée, intelligente et sans émission, ainsi que sur la livraison de marchandises.
- Sûreté et sécurité validées, robustesse et résilience améliorées des technologies et systèmes CCAM.
- Technologies et solutions pour les véhicules qui optimisent l'expérience à bord et hors bord en termes de bien-être, de sécurité et de respect de la vie privée.
- Ensemble complet de procédures de vérification, de validation et d'évaluation des systèmes CCAM.
- Interaction sécurisée et digne de confiance entre les usagers de la route, les véhicules CCAM et "conventionnels", les infrastructures et les services physiques et numériques.
- Compréhension claire des besoins sociétaux et des impacts de la CCAM au niveau individuel et collectif, pour assurer un déploiement plus adapté, résilient et durable des solutions CCAM.
- Une meilleure coordination des actions de R&I publiques et privées, des essais à grande échelle et des plans de mise en œuvre en Europe en vue de l'harmonisation et de la normalisation.

Domaine	Code AAP	Titre AAP	Type d'action	Budget / projet	Nbre projets attendus	TRL	Lump Sum	Ouverture	Clôture
CCAM	HORIZON-CL5-2024-D6-01-01	Centralized, reliable, cyber-secure & upgradable in-vehicle electronic control architectures for CCAM connected to the cloud-edge continuum (CCAM Partnership)	RIA	6,0	2	5		07/05/2024	05/09/2024
CCAM	HORIZON-CL5-2024-D6-01-02	Scenario-based safety assurance of CCAM and related HMI in a dynamically evolving transport system (CCAM Partnership)	RIA	14,0	1	5		07/05/2024	05/09/2024
CCAM	HORIZON-CL5-2024-D6-01-03	Orchestration of heterogeneous actors in mixed traffic within the CCAM ecosystem (CCAM Partnership)	IA	6,0	2	6-7		07/05/2024	05/09/2024
CCAM	HORIZON-CL5-2024-D6-01-04	AI for advanced and collective perception and decision making for CCAM applications	RIA	5,0	2	5		07/05/2024	05/09/2024
CCAM	HORIZON-CL5-2024-D6-01-05	Robust Knowledge and Know-How transfer for Key-Deployment Pathways and implementation of the EU-CEM (CCAM Partnership)	CSA	4,0	1		oui	07/05/2024	05/09/2024



HORIZON-CL5-2024-D6-01-01: Centralised, reliable, cyber-secure & upgradable in-vehicle electronic control architectures for CCAM connected to the cloud-edge continuum (CCAM Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 6 M€
Ouverture : 07/05/2024
Deadline : 05/09/2024*

Résultats attendus :

- **Nouvelles architectures** de contrôle électronique embarquées, centralisées, fiables, cyber-sécurisées et évolutives pour la CCAM
- Déploiement généralisé de **l'automatisation de niveau 4** des véhicules routiers en étendant les contextes opérationnels du système de contrôle à une plus grande complexité (trafic urbain, conditions météorologiques défavorables, etc.)
- **Exploitation sûre** des fonctions de conduite connectée et automatisée, par exemple concernant les **usagers vulnérables**
- Nouveau paradigme remplaçant le principalement « human based » par un **système plus intégré**, efficace en termes de ressources et fiable pour le contrôle des systèmes CCAM
- Renforcement de la **coopération** entre les équipementiers et les **fournisseurs européens** pour concevoir une architecture électronique standard cyber-sécurisée avec des interfaces harmonisées

Activités :

Développer une architecture de contrôle et ses blocs associés capables :

- **d'assurer une communication de données fiable** pour le contrôle des systèmes de conduite automatisée afin de se prémunir contre les cyberattaques, les dysfonctionnements et les interactions malveillantes
- de **gains systémiques de fonctionnalité** en termes d'évolutivité, d'efficacité, de modularité, de compatibilité, de fiabilité, de redondance
- de définir des objectifs de sûreté et de sécurité



HORIZON-CL5-2024-D6-01-02: Scenario-based safety assurance of CCAM and related HMI in a dynamically evolving transport system (CCAM Partnership)

*RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb estimé de projets financés : 1
Budget/projet : 14 M€
Ouverture : 07/05/2024
Deadline : 05/09/2024*

Résultats attendus :

- **Accroître** en toute sécurité le **déploiement des systèmes CCAM** pour tous les niveaux d'automatisation, également pour les systèmes qui, pour une partie des phases de conduite, reposent sur l'interaction homme-machine
- **Assurance de la sécurité des véhicules** malgré les modifications du système, par exemple en raison des mises à jour des logiciels et des échanges de données entre les véhicules et l'infrastructure
- Introduction d'innovations technologiques dans les fonctionnalités du système CCAM, telles que **l'intelligence artificielle**

Activités :

- Développer une **méthodologie de validation** pour l'assurance de la sécurité des fonctions CCAM (basées sur l'intelligence artificielle)
- Développer des **procédures de validation** pour les systèmes CCAM qui s'appuient sur la communication V2X pour les fonctions critiques pour la sécurité
- Développer une approche pour **une méthodologie de validation** en continu de la sécurité, afin de surveiller l'état de sécurité des systèmes CCAM déployés en fonctionnement (trafic réel) pendant leur durée de vie, après l'homologation
- Développer des outils qui garantissent un niveau de détail approprié et la représentation adéquate du comportement des autres usagers de la route dans les essais virtuels basés sur des scénarios

HORIZON-CL5-2024-D6-01-03: Orchestration of heterogeneous actors in mixed traffic within the CCAM ecosystem (CCAM Partnership)

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

Résultats attendus :

- **Approche systémique** de la gestion du trafic qui intègre les opérations et les besoins de toutes les parties prenantes
- **Gestion du trafic plus sûre**, plus efficace et plus durable grâce à l'orchestration d'acteurs hétérogènes dans un trafic mixte
- **Schémas d'orchestration éprouvés** dans la gestion du trafic pour les opérations de tous les types de véhicules et des différents systèmes CCAM
- Modèles de gouvernance et d'exploitation qui permettent une meilleure coopération et collaboration de tous les acteurs concernés dans l'orchestration de la gestion du trafic par **une nouvelle gestion de la mobilité** pour tous les modes et types de routes
- Méthodes de **planification stratégique des transports** pour tous les modes de l'écosystème CCAM, incluant les transports individuels et publics

Activités :

- Définir les exigences globales pour les schémas d'orchestration en ce qui concerne les acteurs hétérogènes du trafic mixte (trafic automatisé et non automatisé, personnes et marchandises et différents modes)
- **Développer des outils de gestion du trafic** essentiels à la coordination de la mobilité mixte automatisée et non automatisée
- Définir et démontrer des modèles commerciaux et de gouvernance pour l'orchestration de la gestion du trafic dans des conditions de trafic CCAM en temps réel dans un environnement urbain et autoroutier



HORIZON-CL5-2024-D6-01-04: AI for advanced and collective perception and decision making for CCAM applications (CCAM Partnership)

RIA (TRL à la fin du projet 5)
Nb estimé de projets financés : 2
Budget/projet : 5 M€
Ouverture : 07/05/2024
Deadline : 05/09/2024

Résultats attendus :

- **Perception collective avancée**, prise de décision et déclenchement d'actions pour les applications CCAM, rendus possibles par de nouveaux concepts et outils fondés sur les progrès de l'intelligence artificielle, incluant l'intelligence « hybride »
- Solutions CCAM qui **évoluent d'un système réactif vers un système prédictif de connaissance** de l'état du système, de prise de décision et de déclenchement, améliorant ainsi la sécurité routière
- Compréhension des **questions éthiques** liées à l'intelligence artificielle et des besoins des utilisateurs, ainsi que des capacités, des limites et des conflits potentiels des systèmes basés sur l'IA pour la CCAM
- **Avantages sociétaux mieux perçus**, et une acceptation accrue par les utilisateurs des solutions CCAM basées sur une IA explicable, digne de confiance et **centrée sur l'homme**

Activités :

- Définir des méthodes pour établir une perception collective des applications CCAM résilientes
- Définir des méthodes permettant d'intégrer une approche d'intelligence artificielle hybride dans l'ensemble de la chaîne d'action pour une perception collective et une prise de décision en temps réel, tout en simulant un contrôle de type « **humain** » des applications CCAM



HORIZON-CL5-2024-D6-01-05: Robust Knowledge and Know-How transfer for Key-Deployment Pathways and implementation of the EU-CEM (CCAM Partnership)

CSA

Nb estimé de projets financés : 1

Budget/projet : 4 M€

Ouverture : 07/05/2024

Deadline : 05/09/2024

Appel en Lump Sum

Résultats attendus :

- **Base de connaissances CCAM étendue et actualisée**, comprenant les projets CCAM, les initiatives de démonstration et de déploiement, les normes, le tout facilitant l'échange des meilleures pratiques et le déploiement des services CCAM
- **Réseau bien établi d'experts** et un forum pour les parties prenantes dans les différents domaines thématiques de R&I de la CCAM
- **Coopération solide** entre toutes les parties prenantes de la CCAM grâce à des mécanismes efficaces favorisant les échanges de pratiques, d'expériences, d'outils et de méthodologies soutenant un déploiement à grande échelle
- Echanges et une **coopération** accrues et de qualité entre les **États membres de l'UE et les pays associés**
- **Méthodologie d'évaluation commune** de la CCAM largement utilisée en Europe

Activités :

- Assurer la maintenance et l'expansion de la base de connaissances pour aider les parties prenantes de la CCAM et le partenariat CCAM à identifier les futurs besoins pour les initiatives de R&I, d'essai et de démonstration
- Assurer une dissémination et proposer des mécanismes efficaces aux parties prenantes pour permettre l'échange d'expériences et de pratiques, stimuler la collaboration et la coopération et parvenir à un consensus sur les défis et les besoins futurs



Rejoindre sur
slido.com
#2788 315







POUR ALLER PLUS LOIN

Le site de la Commission européenne « Funding and Tenders »

Le Portail français dédié à Horizon Europe : actualités, événements, documentation, statistiques, 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

Aides financières

ANR MRSEI – Montage de réseau scientifique européen et international

- ▀ 30 000 euros pour aider le coordinateur/trice à monter son consortium
- ▀ Pour les appels en 2 étapes voir l'appel dédié **SRSEI**

Diag PTI – Diagnostic Partenariat Technologique International

- ▀ Aide pour les entreprises (25 000 euros pour les coordinateurs – 5 000 euros pour les partenaires)
- ▀ Possibilités d'accompagnement dans la phase de montage

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

Devenez expert-évaluateur pour HORIZON EUROPE !

Pourquoi

- ✓ Mieux comprendre le processus de **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](#)

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 « bottom-up » des communautés de recherche et d'innovation française 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 (destination 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

Contacts

✓ Mail

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

✓ Inscription à la 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>