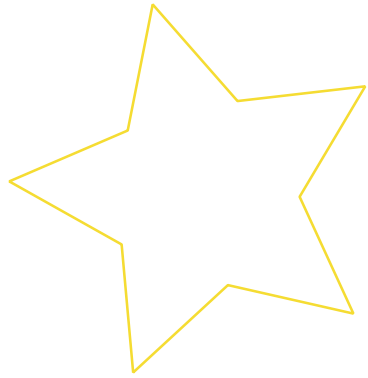


Le programme européen pour la recherche et l'innovation

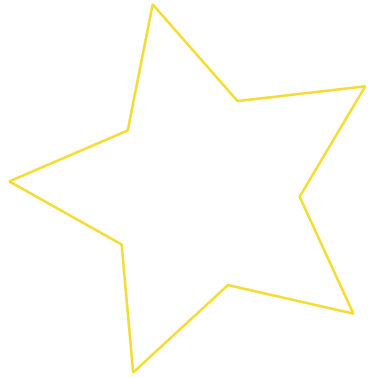


Quelles opportunités pour les sujets Industrie dans le Pilier 2 d'Horizon Europe



SOMMAIRE

- Présentation générale d'Horizon Europe
- Comment lire un appel à propositions
- Les opportunités pour les sujets « Industrie » dans le Pilier 2 d'Horizon Europe
 - Cluster 3 - Sécurité civile pour la société
 - Cluster 4 : Thématique numérique
 - Cluster 5 : Climat, énergie et mobilité
 - Cluster 6 : Alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement
- Pour aller plus loin



PRÉSENTATION GÉNÉRALE

HORIZON EUROPE

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 1 25Mds
Science d'excellence

- Conseil Européen de la Recherche (ERC)
- Actions Marie Skłodowska-Curie (MSCA)
- Infrastructures de recherche

Pilier 2 53,5Mds
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

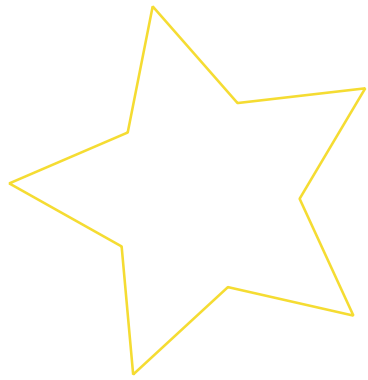
Pilier 3 13,6Mds
Europe plus innovante

- Conseil européen de l'innovation (EIC)
- Écosystèmes européens d'innovation
- Institut européen d'innovation et de technologie

Élargir la participation et renforcer l'espace européen de la recherche 3,5Mds

- Élargir la participation et développer l'excellence
- Réformer et consolider le système européen de R&I

cost
COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY



Comment lire un appel à proposition



Le projet collaboratif « type » dans le Cluster 4 Horizon Europe

Mais des caractéristiques « fréquentes »

Durée	3 - 4 ans
Budget	5 – 8 Millions €
Nombre de partenaires	8 - 15 *
Répartition géographique	Équilibrée (*, **, ***)
Type de partenaires	Un consortium complémentaire : - Cœur : Labo, techno provider, intégrateur, end user, ... - Additionnels : autorités locales, acteurs sociaux, ...
Echelle TRL	3-5 ou 5-7

Une
construction
dictée
par le texte de
l'appel

* Minimum éligibilité : 3 entités légales indépendantes, dans 3 Etats membres ou associés au programme, dont au moins une établie dans un des 27 Etats membres

** Exclusion de la Chine de tous les IA

*** Des indications géographiques à vérifier dans chaque topic



Définitions clés

Trois grands types de projets

Research and innovation action (RIA)

Création de savoir, études de faisabilité, technologies nouvelles/ modifiées, produites, processus, services ...

Innovation Action (IA)

Production de plan, design pour produits, services nouveaux/modifiés (prototypage, test, démonstration, ligne pilote, validation grande échelle, ...)

Coordination and Support Action (CSA)

Standardisation, sensibilisation, communication, réseautage, dialogue politique, formations, ...

Schéma de « soutien financier à des tiers » ou « cascade funding » (FSTP)

Peut être demandé dans les IA ou RIA

Le projet devra distribuer lui-même de l'argent en sélectionnant des projets de plus petite taille

Part du budget financée

Type	TRL	Non profit organisation	Private sector
RIA	3-5	100%	100%
IA	5-7	100%	70% 60%
CSA	N/A	100%	100%



Programme de travail 2021-2022 du cluster 4
Industrie – Numérique – Espace du programme-cadre
Horizon Europe

- « **Destination 1** » = Introduction des grandes orientations politiques et des impacts attendus dans les appels suivants
- « **Call** » = Appel thématique
- « **Heading** » = Section
- **Liste des sujets « topics »** ouverts en 2023 aux candidatures pour des projets collaboratifs

Horizon Europe - Work Programme 2023-2024
Digital, Industry and Space

Table of contents

Introduction.....	13
Destination 1: Climate neutral, Circular and Digitised Production	16
Call - TWIN GREEN AND DIGITAL TRANSITION 2023.....	22
Conditions for the Call	22
Manufacturing Industry.....	24
HORIZON-CL4-2023-TWIN-TRANSITION-01-02: High-precision OR complex product manufacturing – potentially including the use of photonics (Made in Europe and Photonics Partnerships) (IA).....	24
HORIZON-CL4-2023-TWIN-TRANSITION-01-04: Factory-level and value chain approaches for remanufacturing (Made in Europe Partnership) (IA)	27
HORIZON-CL4-2023-TWIN-TRANSITION-01-07: Achieving resiliency in value networks through modelling and Manufacturing as a Service (Made in Europe Partnership) (RIA)	29
HORIZON-CL4-2023-TWIN-TRANSITION-01-08: Foresight and technology transfer for Manufacturing as a Service (Made in Europe Partnership) (CSA).....	31



HORIZON-CL4-2024-TWIN-TRANSITION-01-32: Optimisation of thermal energy flows in the process industry (Processes4Planet partnership) (IA)

Specific conditions	
<i>Expected EU contribution per project</i>	The Commission estimates that an EU contribution of between EUR 10.00 and 15.00 million would allow these outcomes to be addressed appropriately. Nonetheless, this does not preclude submission and selection of a proposal requesting different amounts.
<i>Indicative budget</i>	The total indicative budget for the topic is EUR 30.00 million.
<i>Type of Action</i>	Innovation Actions
<i>Technology Readiness Level</i>	Activities are expected to start at TRL 5 and achieve TRL 7 by the end of the project – see General Annex B.

Expected Outcome: Projects outcomes will enable achievement of the objectives of Processes4Planet partnership by enhancing process industries energy efficiency, ensuring process flexibility and capturing the full potential of renewable energy (related to P4Planet operational objective 1).

Projects are expected to contribute to the following outcomes:

- Demonstrate highly process-integrated solutions that offer better opportunities to increase energy efficiency and reduce investment cost of high temperature installations;

Scope: More than 60%⁴⁹ of the overall energy used in the process industry is process heating. The topic focuses on highly process-integrated technologies that allow heat recovery and use

Lire un appel « topic »

- 1) Code et titre de l'appel** ou « topic » : Programme, Cluster, appel prévu en 2023, de la destination 1, 1er call, 32^e topic.
- 2) Conditions** : budget approximatif par projet, budget total pour l'appel, instrument de financement. Niveau de maturité technologique attendue.
- 3) Résultats attendus** des projets financés
- 4) Activités** : enjeux traités, périmètre du sujet, liens avec les stratégies politiques, références à d'autres projets, etc.



Lire le sujet jusqu'au bout ! Des éléments additionnels sont souvent demandés, après le « scope ». Bien que n'étant pas au centre du projet, ils peuvent être déterminants pour sa structuration et surtout pour vous démarquer au moment de l'évaluation.



PANORAMA SUR LES SUJETS INDUSTRIE DANS HORIZON EUROPE

FOCUS PILIERS 1 et 3

Possibilités sujets Industrie

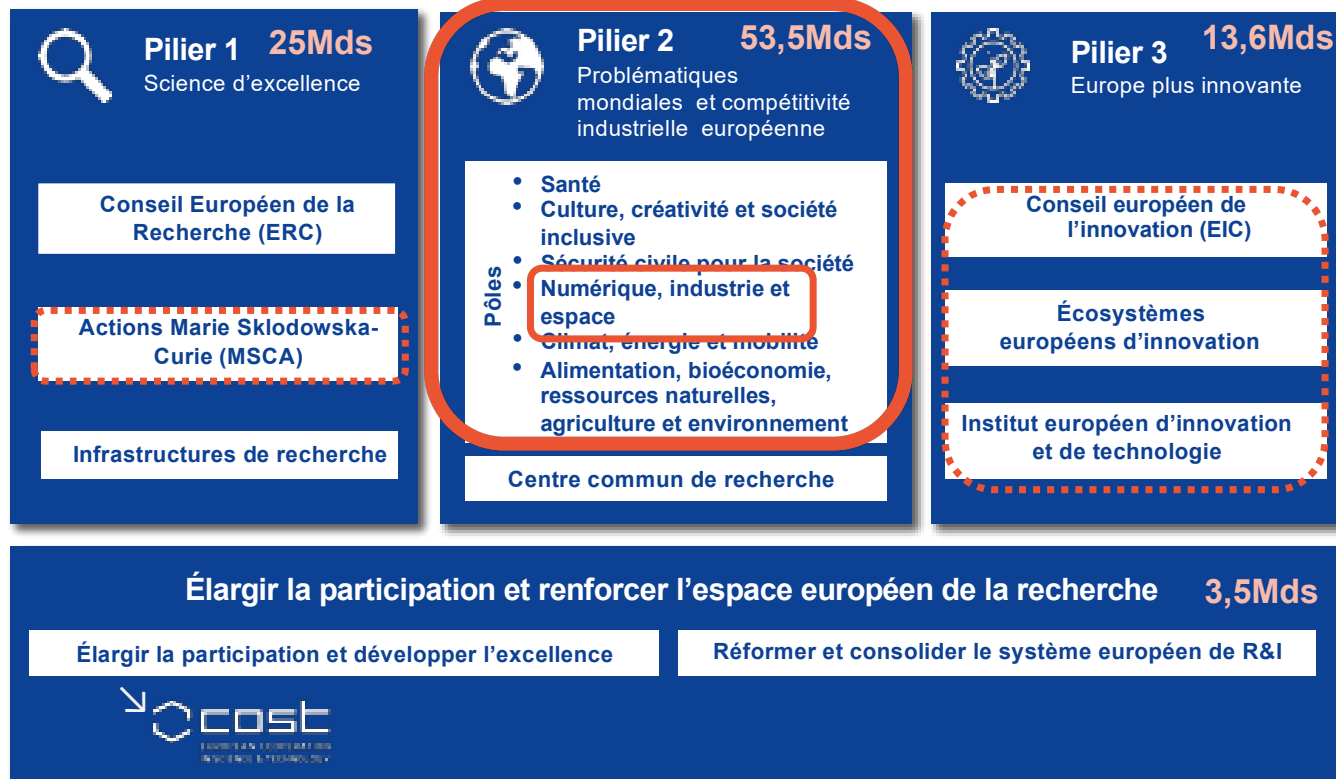
Pilier 1

Actions Marie Sklodowska Curie

- Orienté recherche en amont
- Offre quand même d'intéressantes opportunités de subventions pour des thèses et post-doctorat, ainsi que des échanges de personnel labo/entreprises
- Webinaire [AMSC pour les entreprises](#)

Pilier 3

- EIC : PME/startup ayant une innovation de rupture + un très fort potentiel de croissance internationale
- EEI : notamment programme INNOVSME: Eurostars3. collaboration bilatérale transnationale portée par une PME innovante avec un projet proche du marché
- EIT: dont les projets innovation de la KIC Manufacturing



➔ Consultez l'article [« Horizon Europe pour les entreprises »](#)



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.

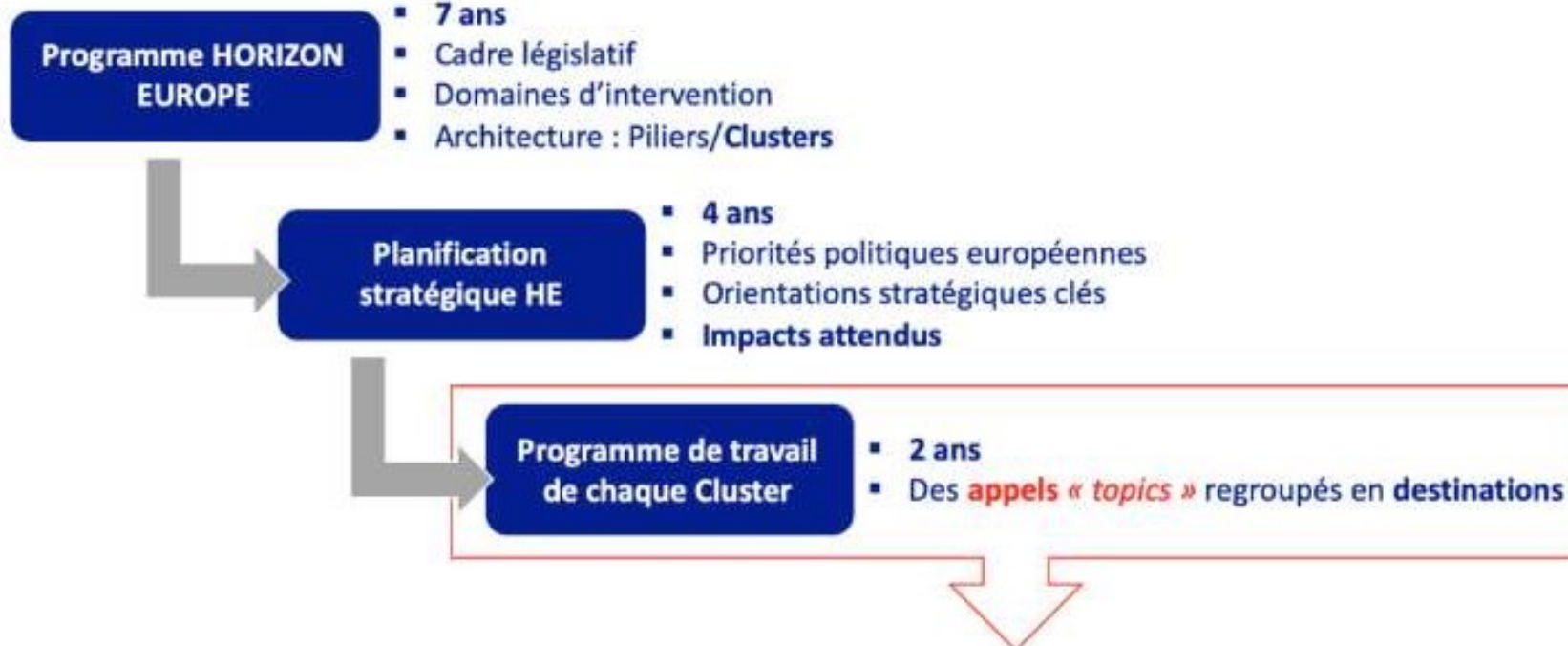
- Appels à projets **centrés sur des problématiques sociétales**, des **défis globaux** :
 - Répondre aux **impacts attendus**
 - Fournir des **options** et **solutions (non) technologiques**, **recommandations...**
- Appels prescriptifs
- Projets **collaboratifs** **transdisciplinaires**, **transsectoriels** et **transnationaux**



> 150 appels
par cluster thématique
pour 2023/2024



D'où vient un appel à projet européen ?



CLUSTER 4 « INDUSTRY, DIGITAL and SPACE »

- Work program 2023 – 2024
 - Destination 1 : Climate neutral, Circular and Digitised Production
 - **Topic : HORIZON-CL4-2023-TWIN-TRANSITION-01-04 : Factory-level and value chain approaches for remanufacturing**

Les sujets industrie dans les Clusters du Pilier 2

Pilier 2
Problématiques mondiales
compétitivité industrielle

Clusters:

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

CLUSTER 3 – SECURITE

Technologies : protection et maintenance des infrastructures critiques, situations à risque

CLUSTER 4 – NUMERIQUE – Destinations 3, 4 et 6

Technologies capacitanes (IA de confiance, XR, ...)

Industrie 5.0 : centrée sur l'humain, actions de formation pour les compétences clés.....

Outils pour la production : IA, Data et Robotique, micro-électronique, matériaux 2D, photonique...

CLUSTER 5 – CLIMAT, ENERGIE ET MOBILITE

Matériaux pour l'énergie (batteries, éolien, ...)

Aspects énergie et rénovation de la filière construction

Intégration des ENR dans l'industrie, chaleur fatale, biorefineries, CCUS

Aspects production, recyclage, maintenance des filières : Batteries, PV, éolien, hydro

Technologies manufacturières pour l'aéro, retrofitting et modèles industriel pour le naval

ALIMENTATION, BIOECONOMIE, RESSOURCES NAT., AGRICULTURE ET ENVT

Systèmes de production agricoles et agro-alimentaires

Biotechnologies : matériaux, conception produits, procédés, industrie textile, ...



Cluster 3 - Sécurité civile pour la société

Appels 2023-2024 pour les communautés « Industrie »

Développer des méthodes et technologies pour la sécurité civile

Gestion des risques de catastrophes (Environnementales, industrielles, malveillantes)

Méthodes d'intervention d'urgence par les primo-intervenants ; catastrophes elles-mêmes et leur gestion

Support aux politiques sur la sécurité de l'Union

Protection des frontières extérieures (dont technologies de détection spécifiques) // Protection des espaces publics // Sécurité et résilience des infrastructures critiques Dont analyses de risques / vulnérabilités et technologies pour les acteurs de la sécurité (analyse de données, robotique avancée).

Sécurité maritime

La lutte contre le crime et le terrorisme (y compris cyber)

Dont technologies telles que l'intelligence artificielle ou la cybersécurité.

Cybersécurité

Protection des données et des activités en ligne, dont celles des entreprises (notamment PME). Auto-réparation, IA, cryptographie, informatique, stockage massivement distribués, les technologies quantiques...

Deadline :
20 Nov 2024

HORIZON-CL3-2024-DRS-01-04: Hi-tech capacities for crisis response and recovery after a natural-technological (NaTech) disaster

Protection contre les événements NaTech

RÉSULTATS ATTENDUS / certains ou tous parmi

- **Vision holistique de la gestion de crise** suite à des événements telluriques (e.g. volcanique, sismique...) ou climatiques extrêmes (e.g. inondations...) produisant des impacts sur les actifs critiques (e.g. infrastructures, industries) et **création d'un nouveau cadre de gestion** pour gérer les crises NaTech (naturelle - technologiques);
- **Plateforme commune** (partagée entre opérateurs publics et privés) basée sur **des outils de gestion de crise existants** permettant les **échanges** et la **prise de décision trans-frontaliers**, dans le respect des cadres légaux et des responsabilités ;
- **Protocoles opérationnels éprouvés** et développement de **procédures opérationnelles standard** pour les crises NaTech dans des configurations trans-frontalières, avec **modélisation complète des risques des pires scénarios** (effets en cascade et des impacts futurs du changement climatique), et utilisation des **données spatiales** ;
- Identifier et à atténuer les **risques associés aux interdépendances entre les infrastructures et les autres systèmes humains** (sociaux et économiques).

POINTS IMPORTANTS

- Specific WP pour coordination avec ESA FutureEO programme (<https://eo4society.esa.int>)
- EO Copernicus & Galileo/EGNOS
- Politiques UE : Seveso III, Directives CER, convention TEIA, Sendai Framework

CONSORTIUM

- > 3 organisations représentants praticiens (primo et deuxième) , autorités locales ou régionales en charge d'évènements NaTech.
- **SHS experts**
- International cooperation - **Au moins 3 pays**

TOPICS MÊMES THÉMATIQUES : SU-INFRA01-2018-2019-2020 ; SU-DRS01-2018-2019-2020 ; HORIZON-CL3-2021-INFRA-01-01 ; HORIZON-CL3-2021-DRS-01-01 ; HORIZON-CL3-2021-DRS-01-03 ;



HORIZON-CL3-2024-DRS-01-05: Cost-effective sustainable technologies and crisis management strategies for RN large-scale protection of population and infrastructures after a nuclear blast or nuclear facility incident

Protection contre explosion Nucléaire

RÉSULTATS ATTENDUS / certains ou tous parmi

- **Amélioration de la compréhension** des retombées radioactives et de la méthodologie concernant la **surveillance robuste et rapide du débit de dose et détermination des nucléides** pour une évacuation sûre après un événement RN ;
- Outils et méthodes d'**évaluation des risques** suite à un événement RN et **actions optimisées après une catastrophe basées sur l'analyse des risques** plutôt que sur les probabilités
- **Mesures de protection**, y compris les contre-mesures médicales, nécessaires après une catastrophe RN, et amélioration de la protection **de la population et des infrastructures**.
- **Compréhension de la contamination et de la décontamination** de la population et des infrastructures, et amélioration des procédures rapides de décontamination des personnes après un incident RN ;
- **Recommandations** sur l'intégration de technologies améliorées et de **méthodologies d'évaluation** dans les systèmes de gestion de crise RN.

POINTS IMPORTANTS

- Protection large échelle « rentable »
- Données sensibles / classifiées
- EO Copernicus & Galileo/EGNOS
- Politiques UE : Seveso III, Directives CER

CONSORTIUM

- > 3 organisations représentants praticiens (primo et deuxième) , autorités locales ou régionales en charge d'installations Nucléaires.
- **SHS experts**
- International cooperation - **Au moins 3 pays**
- Opportunités pour chercheurs Ukrainiens

TOPICS MÊMES THEMATIQUES : HORIZON-CL3-2022-DRS-01-02 ; HORIZON-CL3-2022-DRS-01-09 ; HORIZON-CL3-2022-INFRA-01-02 ; SU-DRS04-2019-2020 ; SEC-05-DRS-2016-2017

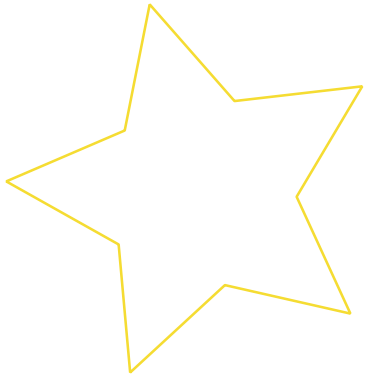
Autres Appels avec une forte implication Industrielle

Exemples de projets (IA) pour lesquels les Industriels peuvent apporter les **Cas d'Usages** ou des **Solutions** (soit directement, soit en intégrant des « briques innovantes autres »).

Sujets appel 2024

Thématiques concernées

HORIZON-CL3-2024-BM-01-01: Interoperability for border and maritime surveillance and situation awareness	Interopérabilité des systèmes de surveillance et de contrôle aux frontières en particulier maritimes / ports
HORIZON-CL3-2024-INFRA-01-01: Resilient and secure urban planning and new tools for EU territorial entities	Améliorer sécurité et résilience de l'urbain / péri-urbain (infrastructures)
HORIZON-CL3-2024-INFRA-01-02: Advanced real-time data analysis used for infrastructure resilience	Surveillance et adaptation des infrastructures critiques, de logistique et des villes intelligentes
HORIZON-CL3-2024-CS-01-01: Approaches and tools for security in software and hardware development and assessment	Sécurisation de la Digitalisation ! Conception de systèmes résilients



Cluster 4

Numérique en lien avec Industrie

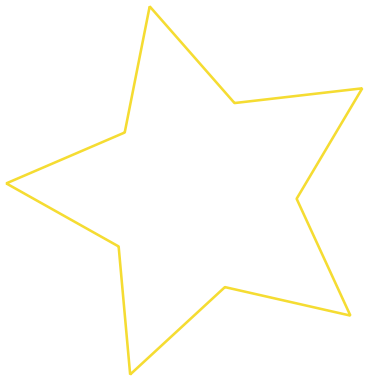
Horizon Europe - Numérique

DESTINATION 3

Appels de l'année 2024



DATA Destination - 2 headings



1. Data sharing and analytics capacity
2. From Cloud to Edge to IoT for European Data

Date d'ouverture : 15/11/2023

Date de clôture : **19/03/2024**

HORIZON-CL4-2024-DATA-01-01: AI-driven data operations and compliance technologies (AI, data and robotics partnership) (IA) / TRL 6-7

- 8 to 10 M€ per project - 4 projects funded (38 M€)
- Provide Common European data spaces and AI data provision with reliable mechanisms to monitor, control and track/record transactions on data, to ensure compliance



Data sharing and analytics capacity 4 projects | 8-10 M€ | IA | TRL 4-5 to 6-7

HORIZON-CL4-2024-DATA-01-01: AI-driven data operations and compliance technologies (AI, data and robotics partnership) (IA)

- If projects use satellite-based earth observation, positioning, navigation and/or related timing data and services, beneficiaries must make use of Copernicus and/or Galileo/EGNOS (other data and services may additionally be used)
- Funding rate is 60% (except for non-profit legal entities where the funding is 100%)
- Proposals should build on :
 - H2020 (ICT-13-2019)
 - HE CL4 (2021-DATA-01-01 and 2023-HUMAN-01-01)

Projects are invited to employ appropriate technologies and methods, such as federated and distributed AI/analytics and associate them with trustworthy AI techniques; protect privacy and confidentiality of AI training data and reduce energy footprint.

The competences represented in the consortium should cover all the relevant aspects (technical, legal, commercial, societal, ethical)

Expected results

- To enable companies and public sector to easily comply with existing and emerging regulation and create value on data assets (that they possess or that they acquire from the market)
- Shorten the time-to-market and reduce development costs of compliant data solutions
- Contribute to open, trusted and federated Common European data spaces
- Quantify and reduce the environmental footprint of data operations



HORIZON-CL4-2024-DATA-01-03: Piloting emerging Smart IoT Platforms and decentralized intelligence (IA) / TRL 6-7

- 20-25 M€ per project - 2 projects funded (45 M€)
- Development of systems to become open platforms underpinning an emerging open edge ecosystem including midcaps, SMEs and start-ups that foster edge solutions



From Cloud to Edge to IoT for European Data

2 projects | 20-25 M€ | IA | TRL 3-4 to 6-7

HORIZON-CL4-2024-DATA-01-03: Piloting emerging Smart IoT Platforms and decentralized intelligence (IA)

- If projects use satellite-based earth observation, positioning, navigation and/or related timing data and services, beneficiaries must make use of Copernicus and/or Galileo/EGNOS (other data and services may additionally be used)
- Financial support to third parties (FSTP), Max 20% EU contribution, up to 200 k€/grant
- Contribute to WP2024-DATA-01-05 (CSA)
- Develop synergies with other relevant European programmes and platforms such as KDT JU, GAIA-X

Customise, explore the limits, test, optimise and validate emerging European smart IoT and edge computing systems (decentralized intelligence)

Creation of common management tools and standardised edge architectures

Address cross-sector platforms in more than one application domain such as renewable energy, buildings and electro-mobility, farming and/or industrial automation, including strategic aspects such as condition-monitoring/predictive maintenance and logistic...

Expected results

- Adoption in key applications and sectors of IoT and next generation edge computing technologies
- Support future hyper-distributed applications by building open platforms
- Open platforms underpinning an emerging open edge ecosystem
- Demonstrate cross-domain standardisation and up-scaling of edge infrastructure solutions

Horizon Europe - Numérique

DESTINATION 4

Appels de l'année 2024



DIGITAL-EMERGING Destination - 5 headings



1. AI, Data and Robotics
2. Open Source for Cloud/Edge and Software Engineering
Fundamentals to support Digital Autonomy
3. European Innovation Leadership in Photonics
4. Graphene & 2D Materials: Europe in the lead
5. Flagship on Quantum Technologies: a Paradigm Shift

Date d'ouverture : 15/11/2023

Date de clôture : **19/03/2024**



HORIZON-CL4-2023-DIGITAL-EMERGING

D4.1 - AI, Data and Robotics



Objective

- Ensure autonomy for Europe in AI, data and robotics in developing world-class technologies:
 - **From manufacturing to healthcare**
 - **Public sector, utilities, retail, finance, insurance, transport, agriculture, energy, telecommunications, environmental monitoring, construction, media, creative and cultural industries, fashion, tourism**

2 topics in 2024

HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-04

Industrial leadership in AI, Data and Robotics boosting competitiveness and the green transition (AI Data and Robotics Partnership) (IA)

- Around 10M€ per project - 5 projects funded (60 M€) - **start at TRL 3-5 and end at TRL 6-7**
- Contribute to 1 of the following 2 outcomes: Creation of systems to address large scale challenges
 1. using combined robotics data and AI solutions
 2. using combined AI and data solutions



HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-04: Industrial leadership in AI, Data and Robotics boosting competitiveness and the green transition (AI Data and Robotics Partnership) (IA)

Contribute to one of the following two outcomes, **exclusively**:

- **sub-area A:**
Creation of systems using combined **robotics, data and AI**
- **sub-area B:**
Creation of systems using combined **AI and data solutions**

Financial support to third parties - **FSTP only in sub-area B**

- 200 K€ is the maximum amount to be granted to each third party
- 40% of the budget

Must share results through the AI-on-demand platform and/or the Digital Industry Platform for Robotics.

Must demonstrate the added value of technology integration, through large-scale validation scenarios reaching a critical mass and contributing to Green Deal.

Multidisciplinary innovation activities must address one of the following A or B:

- A. Large-scale pilots bringing together to exploit and integrate existing tools, subsystems and existing solutions that **can be reused in other sectors**
- B. Large-scale pilots of green impact applications addressing **key challenges in AI, data and robotics deployment**.

Must include a clear business case and operating strategy

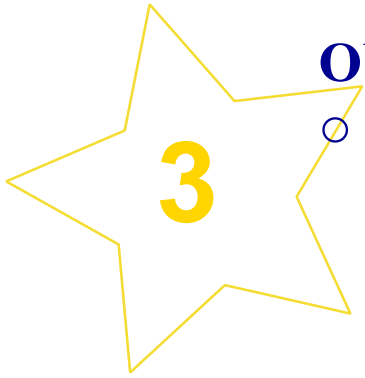
Expected results

- Validate solutions at scale by demonstrating the potential of technology integrating to meet the industrial ecosystem challenges and to contribute to the green deal.
- Explore scientific and technological breakthroughs to maintain scientific excellence and ensure sovereignty in key technologies.
- Boost the use of AI, data and robotics to contribute to environmental sustainability.



HORIZON-CL4-2023-DIGITAL-EMERGING

D4.3 - European Innovation Leadership in Photonics



Objective:

- **European photonics industry excellent position in core segments**
 - **Strengthen current leadership in photonic technologies/applications**
 - **Secure access in Europe to cutting-edge photonic technologies**

*2 topics of this heading are under the co-programmed Partnership
“Photonics21”*

2 topics in 2024



HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-55: Photonics Innovation Factory for Europe (Photonics Partnership) (IA)

- TRL 2-5 and achieve TRL 4-7
- 15 M€ per project - 1 project funded (15 M€)
- provide a **virtual factory with a flexible and open structure**, allowing for a multiplicity of competitive actors and services, fully integrated European ecosystem of cross-border deep innovation support in core photonics technologies for the benefit of **European industry**

HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-55: Photonics Innovation Factory for Europe (Photonics Partnership) (IA)

This topic implements the co-programmed European Partnership Photonics.

- Provide a **virtual factory with a flexible and open structure**, multiplicity services operating as a sustainable fully integrated
 - A network of competence centers acting as a single consortium
- European **ecosystem of cross-border deep innovation** support in core photonics technologies for the benefit of European industry
- **Speed up the deployment of proven photonics** technologies within European industry

Expected results

- Substantially improved **penetration of core photonics technologies** into multiple end-user applications and industry sectors,
 - Carefully selected SMEs and new start-ups with the **strongest potential for high impact** business growth and employment,
- **Creation of an ecosystem for photonics in Europe** from TRL 2-7, providing European Cross-Border Added Value, investments made at national and regional level in photonics..



HORIZON-CL4-2023-DIGITAL-EMERGING

D4.4 - Graphene and 2D materials: Europe in the lead



Objective

- A critical point where first simple products are being launched.
- R&I activities would now need to be pursued to achieve technology advances (e.g. aviation, automotive, electronics, batteries, healthcare).

2 topics in 2024



HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-31: Pilot line(s) for 2D materials-based devices (RIA)

- TRL 2-3 and achieve TRL 4-5
- 33 M€ per project - 1 project funded (33 M€)
- Accessible pilot line(s) fostering the creation of electronic and photonic devices and systems (co-)integrating two-Dimensional Materials (2DM)

HORIZON-CL4-2024-DIGITAL-EMERGING-01-31: Pilot line(s) for 2D materials-based devices (RIA)

Build on collaboration with existing projects other relevant European, national or regional initiatives and platforms (KDT JU)

Scope:

- Continue the efforts started in the 2D experimental Pilot Line of the Graphene Flagship
- Establish a 2DM pilot line(s), EU companies and research centres can produce on a pilot scale electronic and/or photonic
- Focus on the (co-)integration of 2DM with established technologies (CMOS)

Expected results (both)

- Accessible pilot line(s) for the creation of electronic and photonic devices and systems (co-)integrating 2DM.
- Significant progress towards the adoption of the 2DM in the silicon and semi-conductor domains

Horizon Europe - Numérique

DESTINATION 6

Appels de l'année 2024



HUMAN Destination - 3 headings

1. Leadership in AI based on trust
2. Systemic approaches for accelerating uptake of technology & innovation
3. European standards for industrial competitiveness

Date d'ouverture : 15/11/2023

Date de clôture : **19/03/2024**



HORIZON-CL4-2023-HUMAN

D6.1 Leadership in AI based on trust



Objective:

- Ensure autonomy for Europe in AI
- Develop technologies that industries & citizens will trust
 - **trustworthy AI is particularly key in applications such as healthcare or in diverse critical infrastructures**
- Deploy technologies that are beneficial to humans
 - **individually, organisationally and societally**
- Adhere to European values

2 topics in 2024

HORIZON-CL4-2024-HUMAN-01-06:

Explainable and Robust AI (AI Data and Robotics Partnership) (RIA)

- 9 to 10 M€ par project - 3 projects funded (30 M€) - **start at TRL 2-3 and end at TRL 4-5**
- Contribution to one of the following outcomes:
 - Enhanced robustness, performance and reliability of AI systems
 - Improved explainability and accountability, transparency and autonomy of AI systems



HORIZON-CL4-2024-HUMAN-01-06: Explainable and Robust AI (AI Data and Robotics Partnership) (RIA)

Must address all of the following:

- involve appropriate expertise in all relevant disciplines including gender and intersectional knowledge
- Provide tasks and resources to collaborate and contribute to the HORIZON-CL4-2023-HUMAN-01-04 open innovation challenge addressing explainability and robustness.
- Contribute to ensuring that AI and robotics solutions meet the requirements of trustworthy AI.

International cooperation is encouraged, in particular with Canada and India.

AI algorithms capable of operating safely under a variety of real-world conditions

Advance robustness and explainability, while resulting in an acceptable loss of accuracy and efficiency, and with known verifiability and reproducibility

The following methods may be considered, but are not required:

- efficient data learning, reinforcement learning, federated and edge learning
- hybrid approaches of neuromorphic computing, approaches inspired by nature, ...
- continuous learning, active learning, multimodal learning, natural language processing, speech recognition, and reading comprehension

Expected results

Must contribute to one of the following outcomes:

- A. Improved robustness, performance, and reliability of AI systems, as well as awareness of system operational robustness limitations.
- B. Improved explainability and accountability, transparency, and autonomy of AI systems, as well as awareness of system working conditions

HORIZON-CL4-2024-HUMAN-01-07:

Collaborative intelligence – combining the best of machine and human (AI Data and Robotics Partnership) (RIA)

- Around 5 M€ per project - 4 projects funded (20 M€) - **start at TRL 2-3 and end at TRL 4-5**
- Demonstrate the value of human-machine collaboration and interaction and
Demonstrate how collaborative decision-making improves over human decision-making



HORIZON-CL4-2024-HUMAN-01-07:

Collaborative intelligence – combining the best of machine and human (AI Data and Robotics Partnership) (RIA)

Proposals should clearly state which of these two areas they address:

- A. Collaboration and human-computer interaction
- B. Collaborative decision making

At least one proposal from each area will be selected

Involve expertise in SSH

Build on existing standards or contribute to standardization

Build on existing projects

↔ HORIZON-CL4-2023-HUMAN-01-04

Share results through the on-demand AI platform or the digital industry platform for robotics

The work should focus on

- Fundamental research towards the next generation of collaborative AI
- Simulations and experimentation with and without humans in the loop
- Integration of advances in human-computer interaction and automatic reasoning
- Verification of applicability to a wide range of domains

Expected results

Proposals are expected to address at least one of the following outcomes

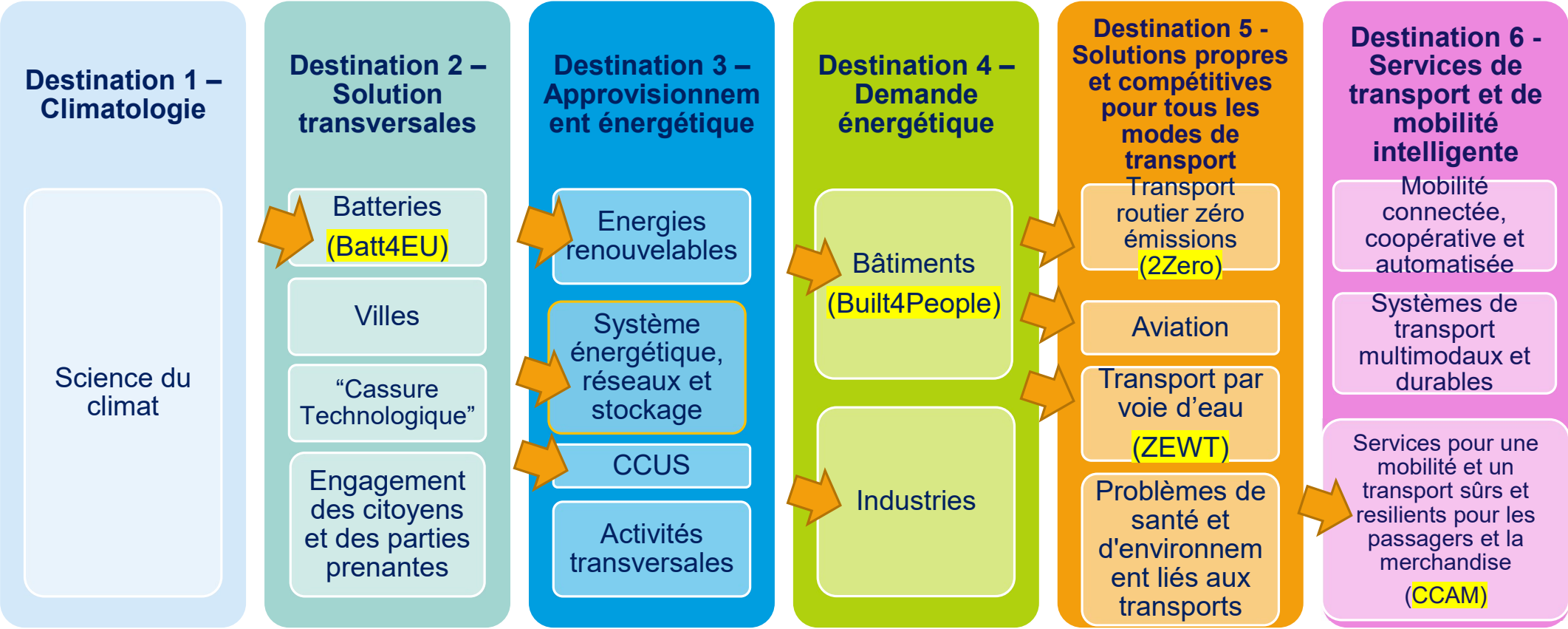
- Demonstrate that human-machine collaboration improves effectiveness, intuitiveness, efficiency, completeness and other subjective, objective or quantifiable measures.
- Demonstrate that collaborative decision making improves human decision making and covers all stages of reasoning (data collection, analysis, reasoning and communication)



Cluster 5 - Climat, énergie et mobilité

*Appels 2023-2024 pour les communautés
« Industrie »*

Programme de travail 2023-2024 du Cluster 5 – Vue d'ensemble





Destination 2 – Solutions transversales pour la transition climatique



Pourquoi s'intéresser à la destination 2 du cluster 5 ?

- **Chimie liée aux batteries sans lithium (démonstration/appl stationnaires)**
- **Design et gestion thermique** des packs de batteries (appl mobiles)
- **Techniques de fabrication et recyclage des cellules PV**
- Développement de procédés de **fabrication des batteries sans lithium** (appl mobiles) et **production à large échelle d'anodes lithium-metal**
- **Intégration de batteries** pour le stockage d'énergie stationnaire et mobile (véhicules, navires, avions)
- Solutions techniques et commerciales pour **optimiser la circularité et la durabilité de la filière**

Cluster 5 - Destination 2 : les appels 2024 1/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D2-01-01 : Advanced sustainable and safe pre-processing technologies for End-of-Life (EoL) battery recycling (Batt4EU Partnership)	Ouverture: 07/12/2023 Clôture: 18/04/2024	2	5	RIA	8M€
HORIZON-CL5-2024-D2-01-02 : Non-Li Sustainable Batteries with European Supply Chains for Stationary Storage (Batt4EU Partnership) 		3	6-7	IA	7,5M€
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) 		1	5	RIA	5M€
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)		1	3-4	RIA	20M€



Lump-sum envisagé



Taux de co-financement pour les entités privées à but lucratif 50

Cluster 5 - Destination 2 : les appels 2024 2/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D2-02-02 : Post-Li-ion technologies and relevant manufacturing techniques for mobility applications (Generation 5) (Batt4EU Partnership)	Ouverture: 07/12/2023 Clôture: 18/04/2024	3	4	RIA	5M€
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)		2	6-7	IA	8M€
HORIZON-CL5-2024-D2-02-01 : Sustainable high-throughput production processes for stable lithium metal anodes for next generation batteries (Batt4EU Partnership)		1	6-7	IA	8M€

60%

60%

Taux de co-financement pour les entités privées à but lucratif



Destination 3 – Approvisionnement en énergie durable, sûre et compétitive







Pourquoi s'intéresser à la destination 3 du cluster 5 ?

- Innovation dans les **applications H&C basées sur la géothermie pour les procédés industriels**
- Concept de **“energy-driven integrated bio-refineries”**, **“zero-waste”** et **“carbon neutral”**
- Démonstration de **technos de conversion du CO2** capté dans les procédés industriels pour la production de carburants
- **Fabrication avancée de technos PV**
- Amélioration l'empreinte **environnementale du PV** en agissant sur la phase de production, l'usage et le traitement du PV
- Démonstration d'**outils numériques pour la gestion de centrales CSP** et de concepts innovants d'**éolien flottant**
- Démonstration de centrales maremotrices durables, de **solutions pour agréger la flexibilité** de différents types de consommateurs d'énergie (y inclus les industries) utilisant différents systèmes de gestion de l'énergie, ainsi que d'équipements innovants de **stockage par pompage**
- Démonstration des technos **DACCS et BECCS**

Cluster 5 - Destination 3 : les appels 2024 1/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D3-01-01 : Alternative equipment and processes for advanced manufacturing of PV technologies	Ouverture: 12/09/2023 Clôture: 16/01/2024	2	7	IA	12M€
HORIZON-CL5-2024-D3-01-06 : Innovative applications/integration of geothermal heating and cooling in industry		3	5	RIA	3M€
HORIZON-CL5-2024-D3-01-08 : Demonstration of sustainable wave energy farms		2-3	8	IA	18-20M€
HORIZON-CL5-2024-D3-01-12 : Energy management systems to flexibility services		2	7-8	IA	5M€
HORIZON-CL5-2024-D3-01-16 : Demonstration of innovative pumped storage equipment and tools in combination with innovative storage management systems		1	7-8	IA	8M€

Cluster 5 - Destination 3 : les appels 2024 2/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D3-02-01 : Digital tools for CSP and solar thermal plants 	Ouverture: 17/09/2024 Clôture: 21/01/2025	2	7-8	IA	3M€
HORIZON-CL5-2024-D3-02-03 : Development of smart concepts of integrated energy driven bio-refineries for co-production of advanced biofuels, bio-chemicals and biomaterials		2	5	RIA	3,5M€
< HORIZON-CL5-2024-D3-02-09 : Demonstration of innovative floating wind concepts		2	7-8	IA	15M€
HORIZON-CL5-2024-D3-02-11 : CCU for the production of fuels 		2	6-7	IA	7M€
HORIZON-CL5-2024-D3-02-07 : Resource Efficiency of PV in Production, Use and Disposal 		1	N/D	CSA	3M€
HORIZON-CL5-2024-D3-02-12 : DACCS and BECCS for CO2 removal/negative emissions 		3	6-7	IA	5-7M€



Lump-sum envisagé



Destination 4 – Usage de l'énergie efficient, durable et inclusif

Topics « Industrie » :

- Démo de **solutions alternatives** pour l'électrification de la production de chaleur industrielle

Topics « Bâtiment »:

- Développement et démo de **procédés de rénovation à faible perturbations** pour les occupants utilisant des solutions préfabriquées
- Pilotes dans un contexte réel de **bâtiments ayant la capacité d'interagir avec plusieurs vecteurs énergétiques**
- **Solutions numériques** pour une **conception/planning/gestion coparticipée** des quartiers du futur
- **Industrialisation des procédés de rénovation profonde circulaire**
- **Robotique** et **jumeaux numériques** appliqués à la construction/maintenance/rénovation de l'environnement bâti




Cluster 5 – Destination 4 : les appels 2024 1/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D4-01-01 : Low-disruptive renovation processes using integration of prefabricated solutions for energy-efficient buildings	Ouverture: 07/12/2023 Clôture: 18/04/2024	2	6-8	IA	5M€
HORIZON-CL5-2024-D4-01-02 : Smart grid ready buildings		2	6-8	IA	5M€
HORIZON-CL5-2024-D4-01-03 : Alternative heating systems for efficient, flexible and electrified heat generation in industry		3	6-7	IA	5,3M€



Lump-sum envisagé

Cluster 5 – Destination 4 : les appels 2024 2/2

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D4-02-01 : Industrialisation of sustainable and circular deep renovation workflows (Built4People Partnership) 	Ouverture: 17/09/2024 Clôture: 21/01/2025	2	6-8	IA	8M€
HORIZON-CL5-2024-D4-02-02 : Robotics and other automated solutions for construction, renovation and maintenance in a sustainable built environment (Built4People Partnership)		2	4-5	RIA	4M€
HORIZON-CL5-2024-D4-02-03 : BIM-based processes and digital twins for facilitating and optimising circular energy renovation (Built4People Partnership) ?  		2	4-5	RIA	4M€
HORIZON-CL5-2024-D4-02-04 : Design for adaptability, re-use and deconstruction of buildings, in line with the principles of circular economy (Built4People Partnership)		2	5-6	RIA	4M€
HORIZON-CL5-2024-D4-02-05 Digital solutions to foster participative design, planning and management of buildings, neighbourhoods		2	6-8	IA	5M€



Lump-sum envisagés



Taux de co-financement pour les entités privées à but lucratif

Destination 5 – Solutions propres et compétitives pour tous les moyens de transport

Transport routier et aérien:

- Technologies innovantes pour la **fabrication de composites avancés** à destination des aérostructures
- **Solutions stationnaires de recharge abordables**, bidirectionnelles, à basse puissance, faciles à déployer, pouvant couvrir largement les espaces urbains et le réseau routier
- Architecture innovante de **groupes motopropulseurs de nouvelle génération** (+1200 V de tension)
- Approches innovantes d'**intégration de batteries** axées sur les cellules solides de génération 4 dans la structure du véhicule
- Amélioration de la conception et de l'architecture des **systèmes de recharge mégawatts, multipoints et interopérables** pour le déploiement massif des **poids lourds électriques**
- Validation d'**outils numériques** permettant à l'industrie automobile de réduire la consommation d'énergie des véhicules produits durant leur cycle de vie
- **Conception de nouveaux véhicules utilitaires légers électriques**

Cluster 5 – Destination 5 : les appels 2024 (transport routier et aérien)

Taux de co-financement pour les entités privées à but lucratif




Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
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)	Ouverture: 07/12/2023 Clôture: 18/04/2024	2	7-8	IA	7-8M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-02 : Integration and testing of next generation post 1200V electric powertrains (2ZERO Partnership)		3	5	RIA	4-6M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-03 : Advanced battery system integration for next generation vehicles (2ZERO Partnership)		2	5	RIA	5M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-04 : Integrated flexible multipoint megawatt charging systems for electric truck mass deployment (2ZERO Partnership) (2024)		2	8	IA	7-8,5M€
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)		2	4-5	RIA	2-4M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-06 : New designs, shapes, functionalities of Light Commercial Vehicles (2ZERO Partnership)		1	7-8	IA	10M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-08 : Competitiveness and digital transformation in aviation – advancing further composite aerostructures		5	2-4	RIA	3-5M€



Transport par voie d'eau (fluvial et maritime) :

- Conception des systèmes de contrôle des batteries d'accumulateurs à haute tension pour les systèmes de distribution en CC et CA à bord des navires
- Conception de navires prêts à être commercialisés pour le transport maritime à faibles émissions pour la courte distance, le transport fluvial et le transport maritime en haute mer
- Démonstration de solutions pour la réduction du bruit rayonné sous-marin des navires
- Développement d'un nouveau concept de réseau d'alimentation en CC intelligent et flexible à bord de grands navires
- Développement et démonstration d'une plateforme intégrée de jumeaux numériques pour des navires verts
- Meilleure compréhension de la capacité et de la programmation industrielle afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions et de pollution de 2030 et 2050

Cluster 5 – Destination 5 : les appels 2024 (transport par voie d'eau)

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
HORIZON-CL5-2024-D5-01-11 : Achieving high voltage, low weight, efficient electric powertrains for sustainable waterborne transport (ZEWTP Partnership)	Ouverture: 07/12/2023 Clôture: 18/04/2024	2	5	RIA	7,5M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-12 : Combining state-of-the-art emission reduction and efficiency improvement technologies in ship design and retrofitting for contributing to the "Fit for 55" package objective by 2030 (ZEWTP Partnership) 		2	7	IA	7,5M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-13 : Demonstration of Technologies to minimise underwater noise generated by waterborne transport (ZEWTP Partnership)		1	6-8	IA	6,0M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-14 : Demonstrating efficient fully DC electric grids within waterborne transport for large ship applications (ZEWTP Partnership) 		2	6-8	IA	7,5M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-15 : Advanced digitalisation and modelling utilizing operational and other data to support zero emission waterborne transport (ZEWTP Partnership)		1	6-7	IA	7,7M€
HORIZON-CL5-2024-D5-01-16 : Structuring the Waterborne transport sector, including through changed business and industrial models in order to achieve commercial zero-emission waterborne transport (ZEWTP Partnership) 		1	N/D	CSA	0,9M€



Lump-sum envisagé



Taux de co-financement pour les entités privées à but lucratif



Destination 6 – Services de transport et de mobilité intelligente

Pourquoi s'intéresser à la destination 6 du cluster 5 ?

- Validation de la sûreté et de la sécurité, amélioration de la robustesse et de la résilience des **technologies et systèmes CCAM**
- Développement de solutions basées sur l'**IA** pour améliorer la prise de conscience collective et **permettre aux technologies CCAM de faire face à des scénarios de trafic complexes**
- Développement et démo d'un schéma d'orchestration permettant l'**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**
- Démo d'outils et de solutions numériques innovantes permettant de **mettre à niveau la gestion et l'exploitation des infrastructures de transport multimodal**

Sujet	Dates clés	N projets financés	TRL	Type d'action	Budget/projet
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)	Ouverture: 07/05/2024 Clôture: 05/09/2024	2	5	RIA	6
HORIZON-CL5-2024-D6-01-02 : Scenario-based safety assurance of CCAM and related HMI in a dynamically evolving transport system (CCAM Partnership)		1	5	RIA	14
HORIZON-CL5-2024-D6-01-03 : Orchestration of heterogeneous actors in mixed traffic within the CCAM ecosystem (CCAM Partnership)		2	6-7	IA	6
HORIZON-CL5-2024-D6-01-04 : AI for advanced and collective perception and decision making for CCAM applications		2	5	RIA	5
HORIZON-CL5-2024-D6-01-08 : Improved transport infrastructure performance – Innovative digital tools and solutions to monitor and improve the management and operation of transport infrastructure		3	7	IA	5

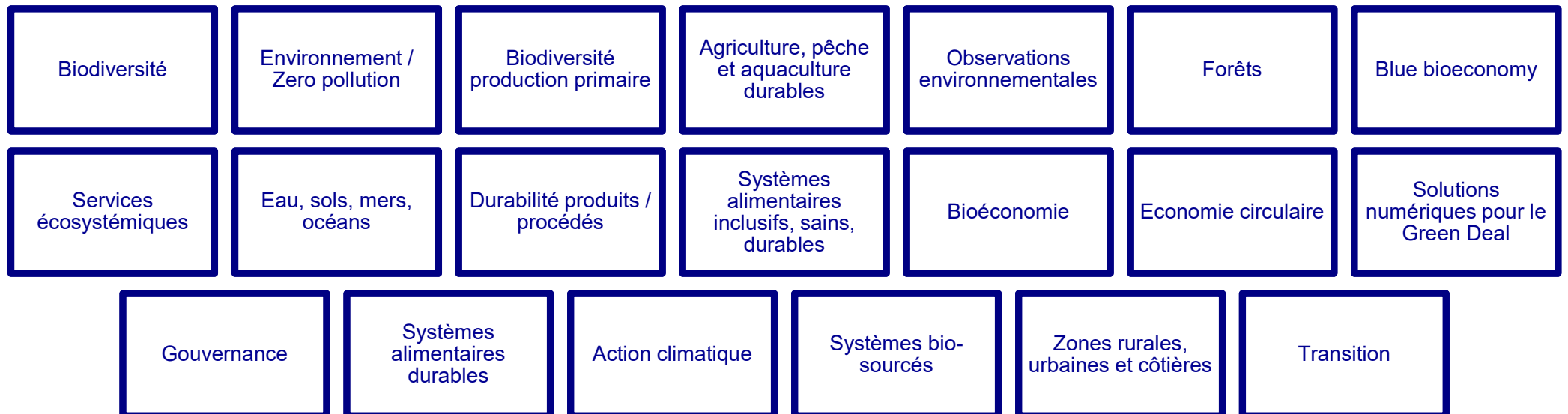
Cluster 6

« Alimentation, Bioéconomie, Ressources naturelles, Agriculture et Environnement »

***Appels 2023-2024 pour les communautés
« Industrie »***

Présentation du clusters par mots clés

Présentation du Cluster 6 par mots clés



Le Pacte Vert et le Cluster 6

Les terres, les océans et l'eau pour l'action climatique



Biodiversité et services écosystémiques

Systèmes d'alimentation justes, sains, et respectueux de l'environnement, depuis la production primaire jusqu'à la consommation

All destinations

Économie circulaire et secteurs de la bioéconomie

Un environnement propre et zéro pollution

Communautés rurales, littorales et urbaines, résilientes, inclusives, saines et vertes

Gouvernance innovante, observations environnementales et solutions numériques en soutien au Pacte Vert

Programme de travail 2023-24: 176 topics + 10 actions (1.813,6 M€)

Cluster 6: les 7 destinations du programme de travail

Destination 1 –
Biodiversity
and ecosystem
services

Destination 2 –
Fair, healthy
and
environment-
friendly food
systems from
primary
production to
consumption

Destination 3 –
Circular
economy and
bioeconomy
sectors

Destination 4 -
Clean
environment
and zero
pollution

Destination 5 –
Land, ocean
and water for
climate action

Destination 6 –
Resilient,
inclusive,
healthy and
green rural,
coastal and
urban
communities

Destination 7 -
Innovative
governance,
environmental
observations
and digital
solutions in
support of the
Green Deal

Les destinations d'intérêt pour les communautés Industrie:

Cluster 6: les 7 destinations du programme de travail

Destination 1 –
Biodiversity
and ecosystem
services

Destination 2 –
Fair, healthy
and
environment-
friendly food
systems from
primary
production to
consumption

Destination 3 –
Circular
economy and
bioeconomy
sectors

Destination 4 -
Clean
environment
and zero
pollution

Destination 5 –
Land, ocean
and water for
climate action

Destination 6 –
Resilient,
inclusive,
healthy and
green rural,
coastal and
urban
communities

Destination 7 -
Innovative
governance,
environmental
observations
and digital
solutions in
support of the
Green Deal

Calendrier des appels

2024	2024 Two-stages
Opening: 17 Oct 2023	Opening: 17 Oct 2023
Deadline(s): 22 Feb 2024	Deadline(s): 22 Feb 2024 (First Stage),
SAUF GOVERNANCE 28 Feb 2024	17 Sep 2024 (Second Stage)

Impacts attendus de la destination FARM2FORK

Les sujets proposés devraient contribuer à un ou plusieurs des impacts suivants :



Permettre la mise en place de systèmes agricoles durables



Permettre une pêche et une aquaculture durables, dans les eaux marines et intérieures



Accélérer la transition vers des systèmes alimentaires durables, sains et inclusifs

Systèmes alimentaires justes, sains, et respectueux de l'environnement, depuis la production primaire jusqu'à la consommation

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-02-2-two-stage: Sustainable organic food innovation labs: reinforcing the entire value chain IA - 11 M€ (2 projets)

Objectif : Innover en matière de produits issus de l'**agriculture biologique**, en identifiant de la **valeur ajoutée** (santé, environnemental, revenus), en favorisant les **circuits courts**, adaptant les **problématiques d'emballage**

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-02-3-two-stage: Tools to increase the effectiveness of EU import controls for plant health IA - 8 M€ (2 projets)

Objectif : Identifier des **nouveaux outils à spectre large**, facilité d'usage et couts maîtrisés pour la **détection des maladies de plantes** pendant les **phases d'import**

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-02-5-two-stage: Animal nutritional requirements and nutritional value of feed under different production management conditions RIA -7 M€ (1 projet)

Objectif : Améliorer et adapter la qualité nutritionnelle de l'**alimentation animale** au besoin de la ferme (cultures locales), par différents **process, technologies**, modèles de gestion, pour améliorer la **performance, la santé et le bien-être**

Systèmes alimentaires justes, sains, et respectueux de l'environnement, depuis la production primaire jusqu'à la consommation

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-02-6-two-stage: Minimising climate impact on fisheries: mitigation and adaptation solutions for future climate regimes **IA - 9 M€ (2 projets)**

Objectif : Mesurer l'impact du changement climatique sur les **processus biologiques et écologiques** (distribution, abondance, santé, habitats, reproduction) et développer des **mesures d'atténuation (engins, stratégies, énergies)**

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-01-2: New healthy and sustainable food products and processes **RIA - 10 M€ (2 projets)**

Objectif : **Remplacer une alimentation transformée riche** en protéines animales, sucres, sel, gras, additifs par une alimentation basée sur les plantes meilleure pour la santé. Développer des **nouveaux processus et méthodes** pour fournir des aliments durables, diversifiés, peu transformés, reformulés, savoureux et abordables, aux propriétés nutritionnelles, structurelles, sensorielles et fonctionnelles, avec un meilleur impact énergétique et environnemental

HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-01-9: Microbiome for flavour and texture in the organoleptic dietary shift **IA - 9 M€ (2 projets)**

Objectif : Approche holistique concernant le **potentiel d'innovation du microbiome** pour ses qualités organoleptiques, son apport en micro/macronutriments, et ses effets positifs sur le microbiome humain. Analyse de l'impact économique et sociétal des produits

Impacts attendus de la destination CIRC BIO

Les sujets proposés devraient contribuer à un ou plusieurs des impacts suivants :



Accélérer les transitions régionales, rurales, locales/urbaines et basées sur la consommation.



Renforcer la durabilité, la compétitivité et l'indépendance des ressources de l'industrie européenne.



Développer des chaînes de valeur innovantes et durables dans les secteurs de la bioéconomie



Améliorer les avantages pour les consommateurs et les citoyens, y compris dans les zones rurales.



Préserver la multifonctionnalité et la gestion des ressources des forêts en Europe



Elargir le potentiel des ressources biologiques marines et d'eau douce et de la biotechnologie bleue.

HORIZON-CL6-2024-CircBio-01-2: Circular solutions for textile value chains based on extended producer responsibility (IA, 14M€, 2 projets)

Objectif : i) renforcer la durabilité industrielle, la compétitivité et l'indépendance des ressources en Europe, et ii) **améliorer les avantages** pour les consommateurs et les citoyens (**matériaux, recyclage, régulation politique..**)

HORIZON-CL6-2024-CircBio-01-3: Innovative circular solutions for furniture (IA, 10M€, 2 projets)

Objectif : Solutions pour les PME de **l'industrie de l'ameublement** (durée de vie, réparation, valorisation les sous produits...)

HORIZON-CL6-2024-CircBio-01-5: Programmed biodegradation capability of bio-based materials and products, validated in specific environments (RIA, 8M€, 2 projets, lump sum)

Objectif : Capacité de biodégradation programmée des matériaux et produits biosourcés, validée dans **des environnements spécifiques** (déchets plastiques dans la nature, matériaux biodégradables, technologies de fabrication de ces matériaux et produits biosourcés)

HORIZON-CL6-2024-CircBio-01-6: Digital information systems for bio-based products (RIA, 6M€, 2 projets)

Objectif: Mobiliser le **potentiel de la numérisation** des secteurs biosourcés pour des processus de production efficaces, durables et neutres pour le climat et une information transparente (**basés sur l'IA**, tels que les passeports numériques, le marquage et les filigranes, etc). Soutenir l'harmonisation et l'**interopérabilité des formats d'information** numérique.

HORIZON-CL6-2024-CircBio-01-10: Targeting aquatic extremophiles for sourcing novel enzymes, drugs, metabolites and chemicals (RIA, 9M€, 2 projets)

Objectif : Cibler les extrémophiles aquatiques pour trouver des enzymes, médicaments, métabolites et produits chimiques. Contribution à l'expansion de l'exploration durable des régions à forte biodiversité, par exemple, les eaux de transition, les eaux profondes, les régions polaires.

Chapitre 1: Favoriser la transition vers une économie circulaire - Appels 2024-two stages

HORIZON-CL6-2024-CircBio-02-1-two-stage: Circular solutions for textile value chains through innovative sorting, recycling, and design for recycling (RIA, 15M€, 3 projets, TRL 5-6)

Objectif : Déploiement de solutions systémiques pour le tri des textiles, grâce à des **technologies numériques innovantes** (IA, IoT, Robotique, Blockchain, etc.).

Technologies de recyclage des fibres et des **autres matériaux incorporés** (composants ou accessoires non textiles comme les textiles enduits, laminés ou imprimés).

HORIZON-CL6-2024-CircBio-02-2-two-stage: Increasing the circularity in plastics value chains (IA, 10M€, 2 projets, TRL 6-8)

Objectif: Déploiement et **démonstration de solutions** numériques dans le management des déchets.

Augmentation les **taux de recyclage et de revalorisation** pour les flux de matériaux ciblés. Développement de nouveaux produits de valeur.

HORIZON-CL6-2024-CircBio-02-3-two-stage: Increasing the circularity in electronics value chains (IA, 10, 2 projets, TRL 6-8)

Objectif: Déploiement et **démonstration de solutions** numériques dans le management des déchets électroniques. Emergence d'une nouvelle chaîne de valeur, **augmenter l'efficacité des ressources** (réduction de la pollution et des GES)

Chapitre 1: Favoriser la transition vers une économie circulaire - Appels 2024-two stages

HORIZON-CL6-2024-CircBio-02-5-two-stage: Circular design of bio-based processes and products (RIA, 8M€, 2 projets, TRL 5)

Objectif : Développement des industries biosourcées (PME). Chaines de valeur innovantes. **Solutions pour réduire la pollution** des sols, de l'eau, l'impact sur la biodiversité et sur le climat. Information des consommateurs sur la **durabilité des produits biosourcés**.







HORIZON-CL6-2024-CircBio-02-6-two-stage: From silos to diversity – small-scale bio-based demonstration pilots (IA, 15M€, 3 projets)

Objectif: **Démonstration de modèles** de production et d'entreprise innovants, reproductibles et évolutifs, orientés vers la bioéconomie, avec une participation active des producteurs primaires (Approche multi-acteurs, third parties).

Technologies permettant de mieux **valoriser la biomasse**, les résidus et les flux de déchets **agricoles et forestiers** sous-utilisés.

Impacts attendus de la destination ZERO-POLLUTION

Les sujets proposés devraient contribuer à un ou plusieurs des impacts suivants :

-  Aller vers des eaux souterraines et de surfaces propres et non polluées dans les Etats Membres et Pays Associés
-  Aider la restauration des écosystèmes via l'équilibre des flux d'azote et de phosphore dans des limites écologiques sûres
-  Contribuer à rendre les mers et océans propres et non pollués, y compris dans les zones arctiques
-  Renforcer les systèmes bio-sourcés et circulaires pour prendre en compte les limites planétaires
-  Substituer les produits chimiques nocifs par des alternatives plus sûres et plus durables, notamment en boostant les biotechnologies
-  Réduire l'impact environnemental des systèmes alimentaires, en connaissant mieux les impacts du secteur et en réduisant la pollution liée aux emballages plastiques

Chapitre 3: Améliorer les performances environnementales et la durabilité des processus et produits bio-sourcés

HORIZON-CL6-2024-ZEROPOLLUTION-02-2-two-stage: Innovative technologies for zero pollution, zero-waste biorefineries RIA 8M€ (2 projets), évaluation à l'aveugle

Objectif : Améliorer les performances environnementales des procédés biosourcés pour atteindre l'objectif "zéro déchet, zéro pollution" . **Remplacer les substances dangereuses** et proposer des solutions techniques intégrées réduisant les flux d'échappement des processus biosourcés grâce à des **technologies innovantes d'extraction, de recirculation, de fractionnement et de conversion de ces flux afin d'atteindre l'objectif de zéro pollution dans le sol, l'eau et l'air.**

Chapitre 4: Réduire l'impact environnemental et la pollution dans les systèmes alimentaires

HORIZON-CL6-2024-ZEROPOLLUTION-01-3: Environmental impacts of food systems RIA- 7M€ (1 projet), SHS , approche multiacteurs, coopération internationale encouragée

Objectif : Accroître les connaissances sur l'**impact des industries alimentaires** sur l'environnement (eau, air, sols, biodiversité...). Partage et harmonisation des données existantes qui portent sur les impacts environnementaux. Cartographier des solutions innovantes et des bonnes pratiques existantes, qui renforcent les synergies entre les trois dimensions de la durabilité, les différents secteurs, ainsi que les acteurs des systèmes alimentaires (de la production/récolte à la consommation), en **réduisant la pollution ainsi que d'autres impacts environnementaux et climatiques dans les systèmes alimentaires.**

Chapitre 5: Protéger l'eau potable et gérer la pollution des eaux urbaines

HORIZON-CL6-2024-ZEROPOLLUTION-02-1-two-stage: Holistic approaches for effective monitoring of water quality in urban areas IA- 15M€ (3 projets)

Objectif: protéger la **qualité de l'eau** et **faire face à la pollution émergente dans les zones urbaines** en étudiant l'interactions des sources de pollution provenant des zones urbaines et la rivière environnante et, le cas échéant, le bassin de drainage, et améliorer la **résilience des systèmes d'eau urbains** face aux pandémies et aux défis du changement climatique et mondial par le biais de nouveaux concepts systémiques et des stratégies holistiques visant à améliorer la qualité de l'eau en milieu urbain dans un environnement opérationnel, y compris les **systèmes décentralisés**, les **infrastructures hybrides vertes-grises** ou la **réutilisation circulaire de l'eau**.

Impacts attendus de la destination GOVERNANCE

Les sujets proposés devraient contribuer à un ou plusieurs des impacts suivants :



Mettre en place des modèles de gouvernance innovants, durables et résilients



Déployer et exploiter des données d'observation de l'environnement, ainsi que des produits et solutions « vertes » pour renforcer les domaines du Pacte Vert



Renforcer le système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS)



Les performances en matière de durabilité et la compétitivité sont renforcées via le déploiement des technologies numériques et de données en tant que facteurs clés



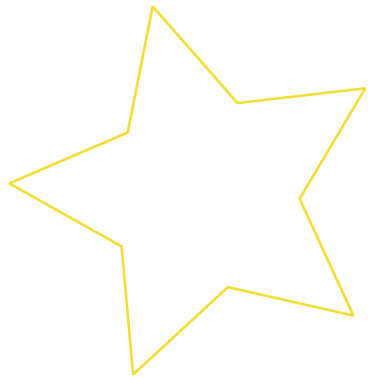
Mieux informer les parties prenantes, dont les producteurs primaires, via des plateformes telles que les systèmes de connaissance et d'innovation en agriculture (AKIS)



Renforcer les interfaces science-politique au niveau de l'UE et au niveau international pour atteindre les objectifs de développement durable.

HORIZON-CL6-2024-GOVERNANCE-01-7: Enhancing working conditions and strengthening the work force through digital and data technologies – the potential of robotics and augmented reality in agriculture RIA 15M€ (3 projets) – TRL7-8

Objectif : faciliter et renforcer l'utilisation des technologies numériques dans l'agriculture, améliorer la performance des outils numériques et fournir une assistance à distance, particulièrement utiles pour les entreprises en zones rurales. Solutions robotiques, de réalité augmentée, renforcement des capacités en IA



Pour aller plus loin



horizon-europe.gouv.fr

Portail français pour Horizon Europe

- Actualités,
- évènements,
- documentation en français,
- statistiques,
- contacts des PCN...



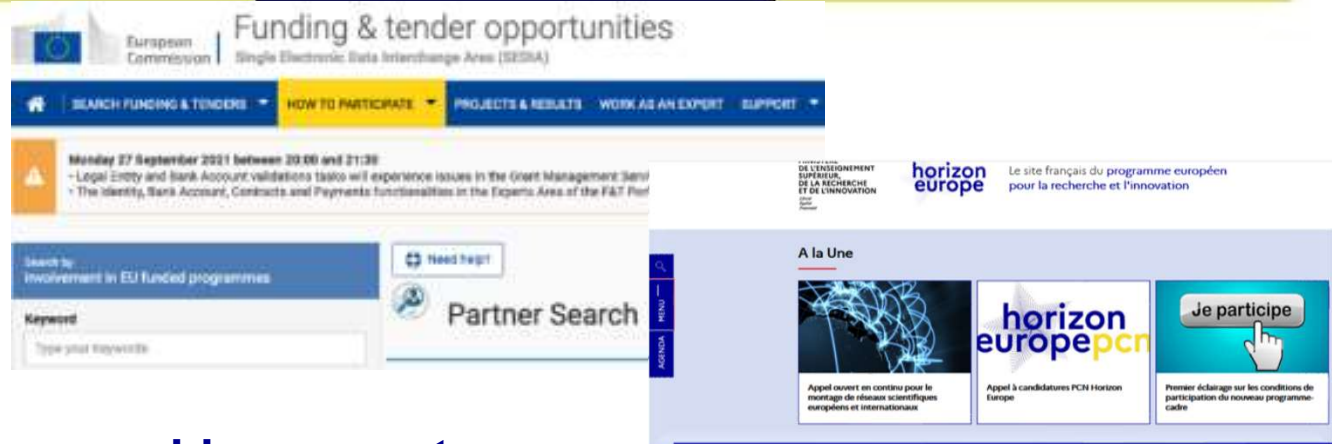
→ Dont un site dédié à chaque PCN

En ce moment !!!

- Inscriptions aux webinaires de présentations des AAP et replay
- Guides des appels à propositions (1p/appe)



- Le site de la CE **Funding and Tenders** : tous les programmes UE, candidature aux AAP, devenir expert évaluateur... outil Partner search
- Le **portail français pour Horizon Europe** : actualités, évènements, documentation en français, statistiques, contacts des PCN...



Financer une aide au montage

- Entité publique : **ANR – MRSEI (Montage de Réseaux Scientifiques Européens ou Internationaux)**
 - max 35 k€ pour aider le coordinateur/trice à monter son consortium
 - 4 appels par an (prochaine levée 09/10/2023)
- PME projets collaboratifs : **BPI - Diagnostic Partenariat Technologique International**
 - PME et entreprises de moins de 2 000 salariés
 - Prestation de diagnostic et de conseil réalisée par un expert conseil (dont accompagnement à la rédaction du dossier de candidature)
 - 50 % TTC du coût de la prestation : plafonnée à 25 000 € HT si l'entreprise bénéficiaire est cheffe de file du consortium & plafonnée à 5 000 € HT sinon



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](#)



Les Groupes Thématiques Nationaux

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 à la Commission européenne 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.

→ **Rejoignez le GTN de votre domaine et contribuez à l'élaboration des futurs appels !**

Vos PCN vous mettent en relation avec les Représentants aux Comités de Programme



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

Coordinateurs PCN @ MESRI + réseaux PCN

1. Coordination
2. Juridique et financier
3. ERC
4. MSCA
5. Infrastructures de recherche
6. Santé
7. SHS
8. **Sécurité**
9. **Industrie**
10. **TIC**
11. Espace
12. **Climat et énergie**
13. **Mobilité**
14. **Alimentation, bio, ressources naturelles, agriculture et environnement**
15. EIC pathfinder
16. EIC Accélérateur Ecosystèmes européens d'innovation et IET
17. Élargissement et EER COST
18. Fission
19. Fusion



PCN Sécurité

Julien Ténédos Coordinateur Clusters 2-3	MESR (40%)
Jean-Florian Bacquey-Roullet Membre	MESR (40%) Pole SAFE
Frédéric Perlant Membre	MESR (40%) Airbus Defence & Space



pcn-securite@recherche.gouv.fr

<https://www.horizon-europe.gouv.fr/cluster-3>

L'équipe PCN Bio- Environnement



Antoine KIEFFER
Coordinateur



Cristina CASIAN
Membre PCN (40%)



Fatiha FORT
Membre PCN (60%)



Vincent MASSOT
Membre PCN (40%)



Laura SEDAINE
Membre PCN (40%)

Nous contacter en ligne
**Ou par mail: [pcn-bio-
environnement@recherche.gouv.fr](mailto:pcn-bio-environnement@recherche.gouv.fr)**



Hélène Ulmer-Tuffigo

Représentante au comité de programme
Coordinatrice du PCN



Julie Rafton-Jolivet



Marie-Christine Dssouli-Lagel



Mathilde Bruyère

Contact

Mail : pcn-industrie@recherche.gouv.fr

Linked'In : www.linkedin.com/company/pcn-industrie/
<https://www.horizon-europe.gouv.fr/industrie-cluster4>

Twitter : HEUIndustrie!

Our missions

- Information on funding opportunities
- Identification of relevant calls
- Advice : understanding the topic, project building, partner search, ...

PCN Numérique



Isabelle
de Sutter
MESRI

Gaël
Maugis
MESRI

Armand
Nacheff
MESRI

Smail
Niar
MESRI

Le Point de contact national France :

pcn-tic@recherche.gouv.fr

Site Internet :

<https://www.horizon-europe.gouv.fr/numerique-cluster4>

Inscription à la liste de diffusion :

<https://www.horizon-europe.gouv.fr/inscription-liste-numerique>



Benjamin Wyniger
(Coordinateur)



Enrico Mazzon



Vasile Iosub



Maryline Roussel

- **Mail :** pcn-climat-energie@recherche.gouv.fr
- **Liste de diffusion :** S'inscrire 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>
- **Site internet :** <https://www.horizon-europe.gouv.fr/climat-energie-cluster5>

horizon-europe.gouv.fr