

NAC

NORMANDIE

AEROSPACE • DEFENCE • SECURITY



Session d'informations CleanAviation AAP Aviation HE

Avril. 2022

09h00 - Introduction sur **Horizon Europe**

▣ Zoé BUYLE BODIN - Chargée de mission R&I, Antenne de la Région Normandie à Bruxelles

09h10 - Présentation des **AAP Aviation de Horizon Europe** et **Clean Aviation**

▣ Thilo SCHONFELD - PCN Transport Horizon Europe

10h00 - **Retour d'expérience** d'une PME bénéficiaire de Cleansky

▣ Thierry LIGER - **Power System Technology**

10h15 - **Q&A et identification des opportunités**

10h30 - Conclusion

L'EUROPE
S'ENGAGE EN
NORMANDIE

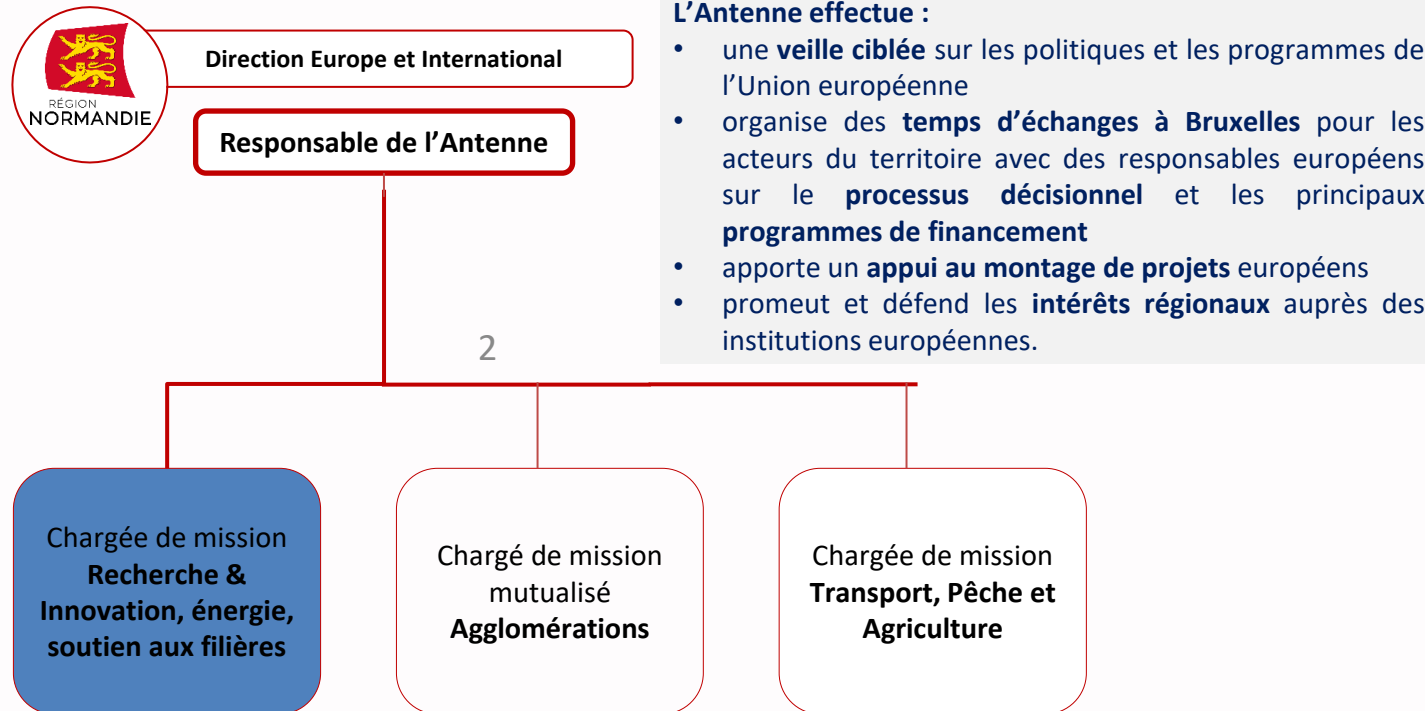


Les appels européens pour l'aviation: Horizon Europe & Clean Aviation

Webinaire NAE – 20/04/2022

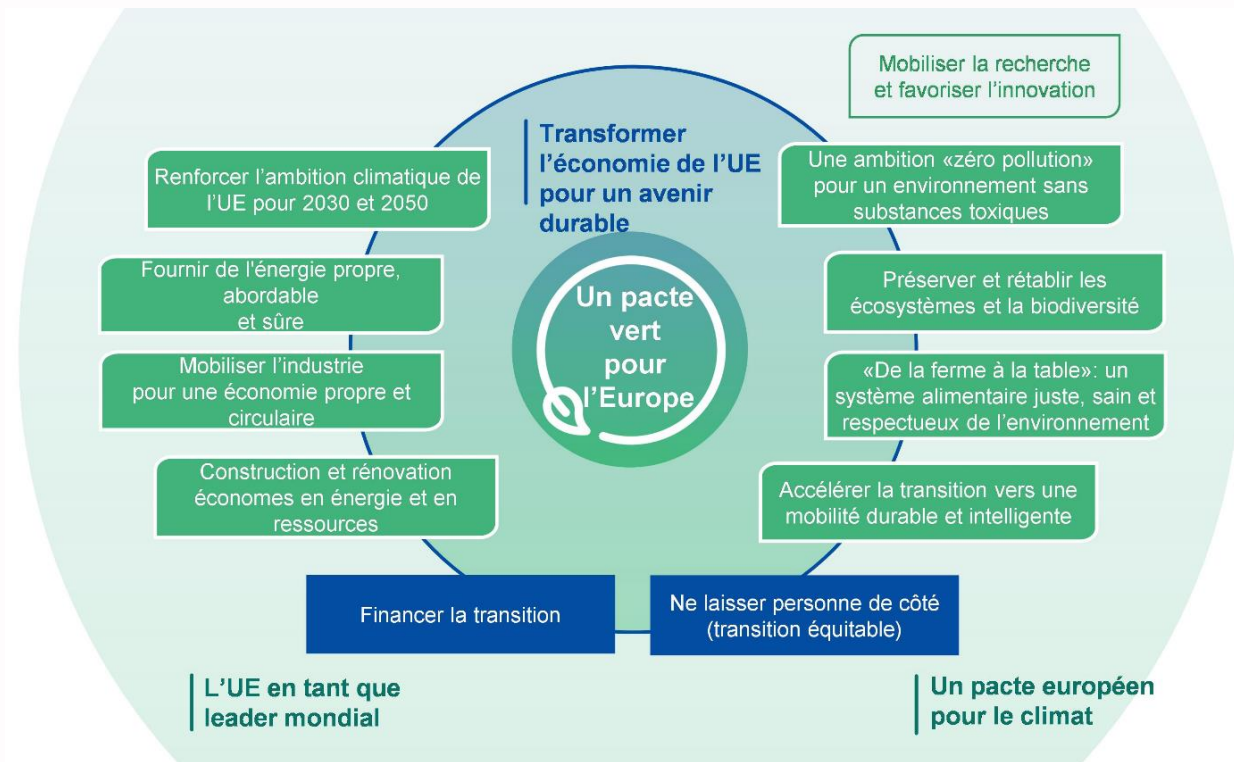
Zoé BUYLE-BODIN – zoe.buylebodin@normandie.fr

L'Antenne de la Région Normandie à Bruxelles



La priorité politique 2019 – 2024: le Pacte vert européen (Green Deal)

Nouvelle stratégie de croissance pour soutenir la décarbonation de l'économie européenne et permettre à l'UE d'atteindre son **objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050**. Présenté le 11 décembre 2019, le Pacte vert se décline en 8 grands domaines d'actions :



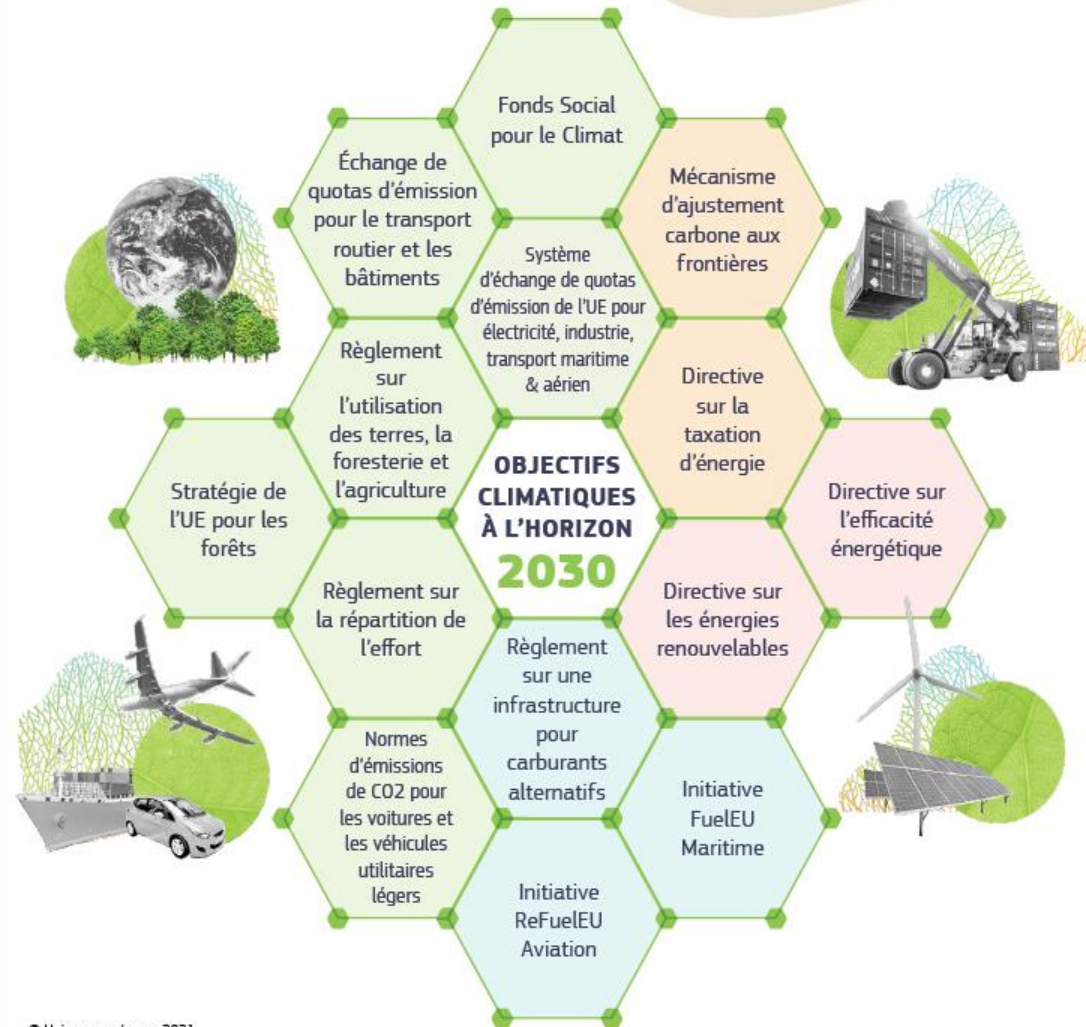
www.europe-en-normandie.eu

Le Paquet « Fit for 55 »

Donner à l'UE les moyens de **réduire d'au moins 55% ses émissions nettes de GES d'ici 2030** (par rapport aux niveaux de 1990)

- Porter à 40% la part des ENR dans le mix énergétique européen d'ici 2030;
- Supprimer les quotas gratuits pour l'aviation sur le marché du carbone européen;
- ReFuelEU Aviation: Accélérer la décarbonation du transport aérien grâce aux carburants d'aviation durables (CAD)

Propositions publiées par la Commission en juillet 2021 – En cours de négociation par le Conseil et le Parlement européen



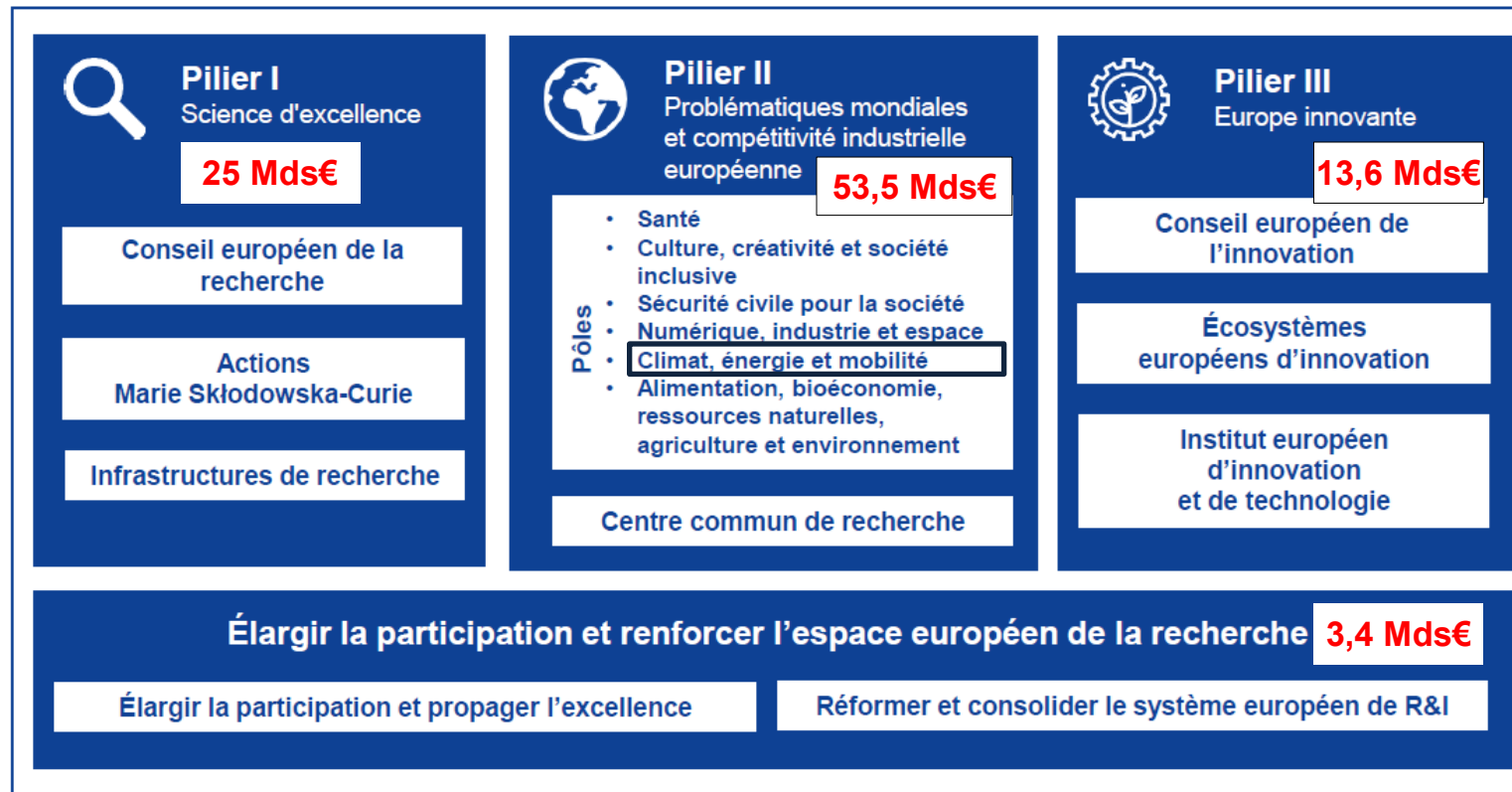
© Union européenne, 2021

Les différents fonds européens

	Les FESI (FEDER, FSE+, REACT-EU, FEADER, FEAMP)	Les programmes INTERREG	Les programmes sectoriels
Gestion	En direct par la Région Normandie	Gérés par différentes organisations, selon le programme	En direct par la Commission européenne
Mise en œuvre	A travers : • le Programme Opérationnel 21-27 FEDER/FSE+ • l'axe REACT-EU du PO 14-20	A travers des appels à projets annuels thématiques La Région est impliquée dans leur préparation, ainsi que dans la sélection des projets	A travers des appels à projets publiés par la Commission européenne
Modalités de fonctionnement	En direct avec vos interlocuteurs Région	• En français ou en anglais • Projets partenariaux • Cofinancement jusque 80 %	• En anglais • Projets partenariaux (le plus souvent) • Exigences de qualité et d'innovation • Cofinancement jusque 100 % (en fonction des programmes)

Horizon Europe, le programme pour la R&I (et plus)

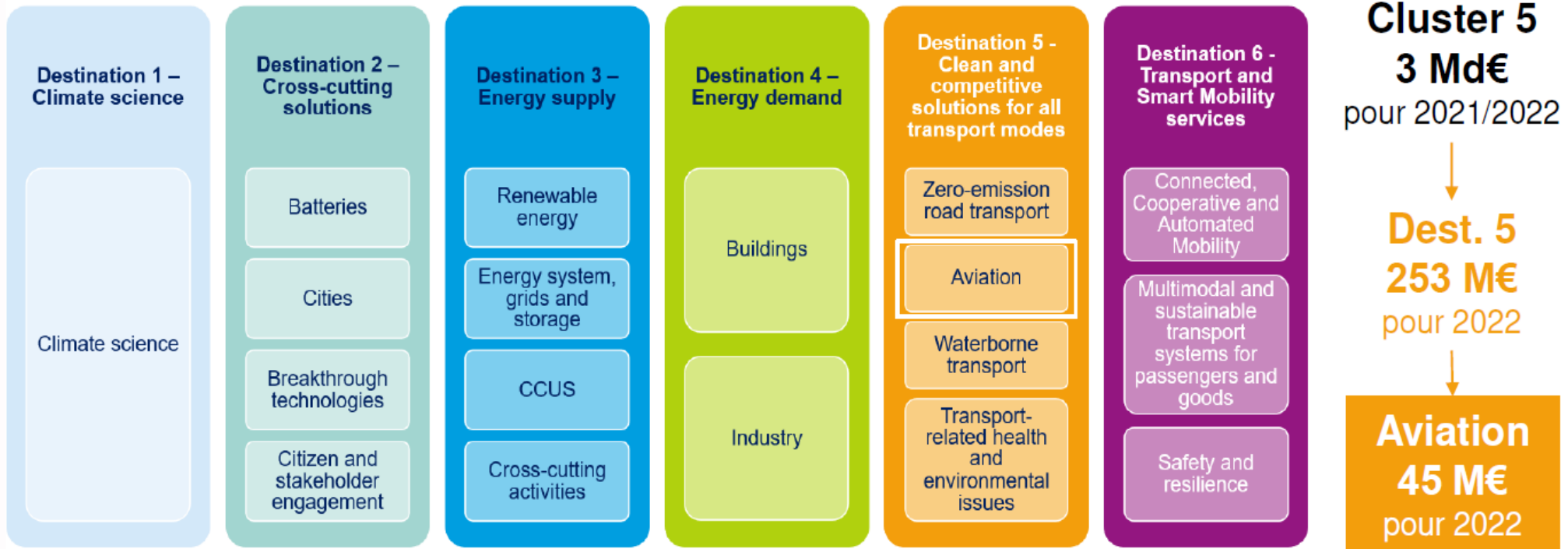
Horizon Europe est le programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation. Il prend la suite du programme Horizon 2020 depuis le 1^{er} janvier 2021, avec un budget de 95,5 milliards € pour 7 ans.



www.europe-en-normandie.eu

Cluster 5 Climat/Energie/Mobilité – Les appels à projets

- **Budget 2021-2027 du cluster 5: 15,1 milliards €**
- **Publication de « vagues » d'appels à projets tous les 2 ans**
 - ✓ AAP 2022 en cours
 - ✓ AAP 2023-2024 en cours de préparation



www.europe-en-normandie.eu

Cluster 5 Climat/Energie/Mobilité – Les partenariats

Partenariats institutionnalisés

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

Partenariats cofinancés

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

Partenariats coprogrammés

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

L'EUROPE
S'ENGAGE EN
NORMANDIE

**Merci pour votre
attention!**



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Le programme européen pour la recherche et l'innovation



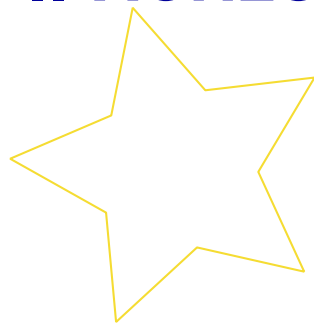
Webinaire NAE

Présentation des appels à projets « transport » du Cluster 5

Benjamin Wyniger, Jean-Marc Zaccardi, Thilo Schönfeld,
PCN Transport

20 Avril 2022

I. Horizon Europe



**HORIZON
EUROPE**

Funding Opportunities

CLIMATE

MOBILITY

ENERGY

Budget available
€1.21 BILLION
for CLIMATE, ENERGY
and MOBILITY topics

#HorizonEU

European Commission

The poster features three circular illustrations: 'CLIMATE' shows people planting a tree; 'MOBILITY' shows a person on a bicycle and a car at a charging station; 'ENERGY' shows a power line tower and solar panels. The background is a light blue sky with a green field at the bottom.

HORIZON EUROPE

EURATOM

SPECIFIC PROGRAMME: EUROPEAN DEFENCE FUND

*Exclusive focus on
defence research
& development*

Research
actions

Development
actions

25 Mrd €



**Pillar I
EXCELLENT SCIENCE**

European Research Council

Marie Skłodowska-Curie

Research Infrastructures



**Pillar II
GLOBAL CHALLENGES &
EUROPEAN INDUSTRIAL
COMPETITIVENESS**

Clusters

- Health
- Culture, Creativity & Inclusive Society
- Civil Security for Society
- Digital, Industry & Space
- Climate, Energy & Mobility
- Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture & Environment

Joint Research Centre

3.4 Mrd €

WIDENING PARTICIPATION AND STRENGTHENING THE EUROPEAN RESEARCH AREA

Widening participation & spreading excellence

Reforming & Enhancing the European R&I system

53.5 Mrd €

Exclusive focus on civil applications



**Pillar III
INNOVATIVE EUROPE**

European Innovation
Council

European Innovation
Ecosystems

European Institute of
Innovation & Technology*

15.1 Mrd €

13.6 Mrd €

Fusion

Fission

Joint
Research
Center

2021-2027

95.5 Mrd €

au total, en € courants

**Cluster 5 : 15.1 Mrd €
sans ventilation
officielle à l'échelle du
cluster**

**Mobility : périmètre
principal du PCN
Transport**

* The European Institute of Innovation & Technology (EIT) is not part of the Specific Programme

Plus d'informations sur le lancement du programme en France [ici](#)

Cluster 5 – Les destinations

Destination 1 – Climate science

Climate science

Destination 2 – Cross-cutting solutions

Batteries

Cities

Breakthrough
technologies

Citizen and
stakeholder
engagement

Destination 3 – Energy supply

Renewable
energy

Energy system,
grids and
storage

CCUS

Cross-cutting
activities

Destination 4 – Energy demand

Buildings

Industry

PCN Transport

Destination 5 - Clean and competitive solutions for all transport modes

Zero-emission
road transport

Aviation

Waterborne
transport

Transport-
related health
and
environmental
issues

Destination 6 - Transport and Smart Mobility services

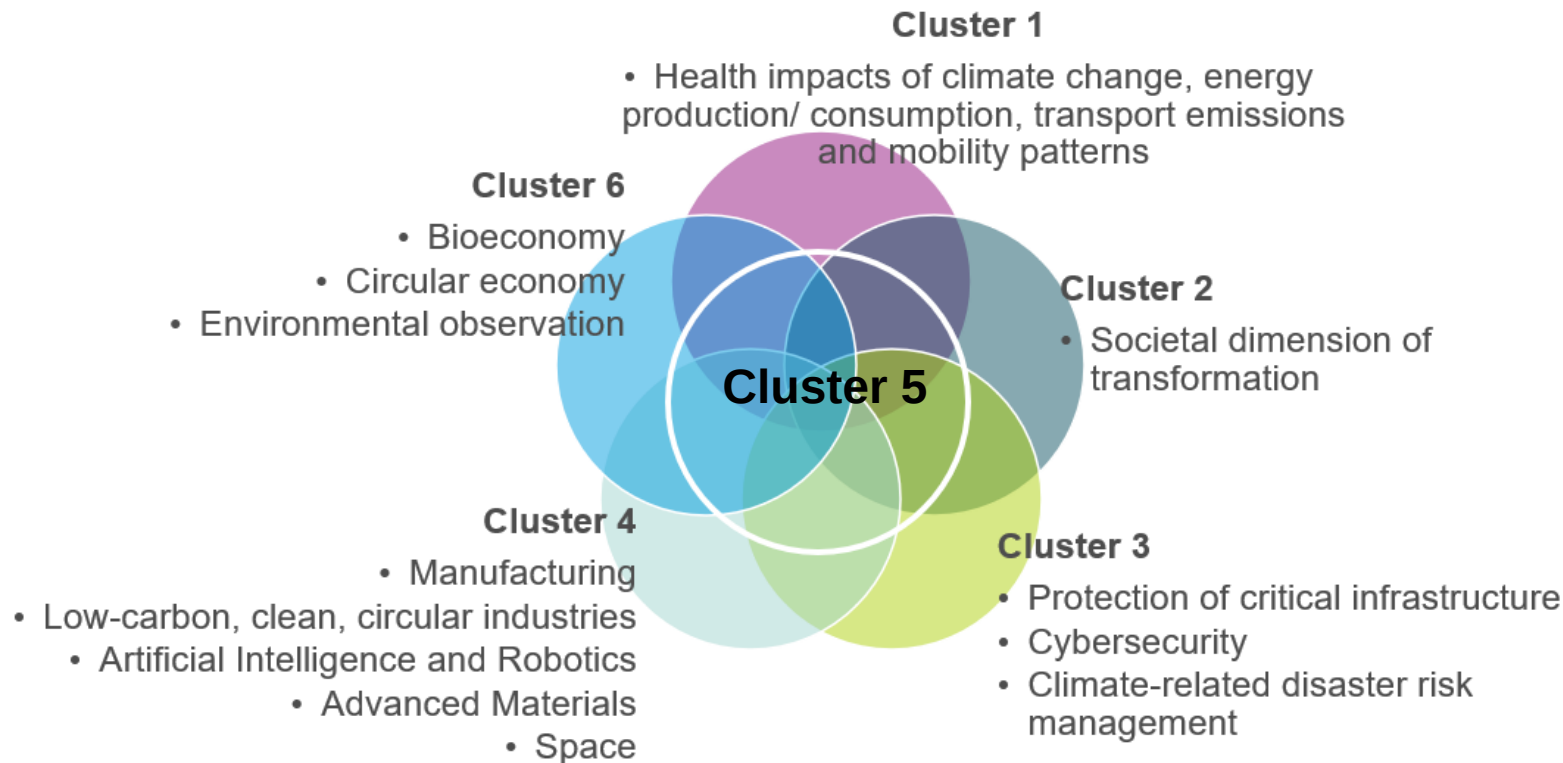
Connected,
Cooperative and
Automated
Mobility

Multimodal and
sustainable
transport
systems for
passengers and
goods

Safety and
resilience

Programme de travail 2021/2022 du cluster 5 disponible [ici](#)

Cluster 5 – Interfaces



Résultats des évaluations de l'appel 2021 Cluster 5 – **Destination 5**,
« HORIZON-CL5-2021-D5-01-xx »), **clôturé le 14 septembre 2021**

Taux de succès (en nombre, en comptant seulement les dossiers évalués, c'est-à-dire en écartant les dossiers inéligibles)

Au total sur le call : 135 propositions reçues (dont 3 inéligibles) ➔ 132 projets évalués / 37 retenus soit **28%**

- 2ZERO (topics 01 à 04) : 38 évaluées / 10 retenues soit 26%
- **Aviation (topics 05 et 06) : 55 évaluées / 10 retenues soit 18%**
- Maritime (topics 07 à 14) : 32 évaluées / 13 retenues soit 40%
- Impact sur santé / environnement (topics 15 et 16) : 6 évaluées / 3 retenues soit 50%
- Autres (topic 17) : 1 évaluée / 1 retenue soit 100 %

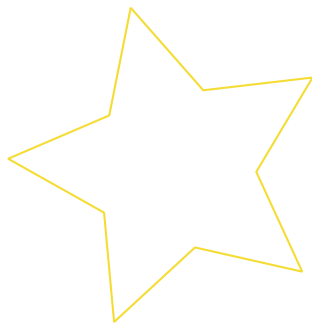
Résultats des évaluations de l'appel 2021 Cluster 5 – **Destination 6**,
« HORIZON-CL5-2021-D6-01-xx »), **clôturé le 19 octobre 2021**

Taux de succès (en nombre, en comptant seulement les dossiers évalués, c'est-à-dire en écartant les dossiers inéligibles)

Au total sur le call : 133 propositions reçues (dont 0 inéligible) ➔ 133 projets évalués / 26 retenus soit **20%**

- CCAM (topics 01 à 06) : 48 évaluées / 10 retenues soit 21%
- Multimodal and sustainable... (topics 07 et 09) : 38 évaluées / 7 retenues soit 18%
- **Safety** & resilience (topics 10 à 13) : 47 évaluées / 9 retenues soit 19%

II. Focus Aviation



Objectif général :

« Accélérer la réduction de tous les impacts et émissions de l'aviation (CO₂ et non-CO₂, le bruit, la production, le démantèlement, etc.), développer des technologies pour une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre, et maintenir la position de l'Europe en tant que leader global de l'industrie aéronautique. »

Les activités de R&I proposées dans Horizon Europe suivront une approche politique axée sur la neutralité climatique d'ici 2050 et seront mises en œuvre via les trois volets d'activités suivants :

- La **R&I collaborative sous la Destination 5 du programme HEU** se concentre sur les technologies à faible TRL (1-4), notamment la recherche et les technologies fondamentales pré-concurrentielles
- Le **partenariat européen Clean Aviation** (ex-Clean Sky) vise à accélérer le développement, l'intégration et la validation de technologies aéronautiques climatiquement neutres (TRL 5-7).
- Le partenariat européen I-ATM (SESAR3) pour la **gestion intégrée du trafic aérien** se concentre sur l'utilisation du ciel européen; webinaire le 22 avril (9h30 – 12h)

Impacts attendus :

- Des **gains disruptifs** d'ici 2035, avec **jusqu'à 30 % de réduction de la consommation de carburant et de CO₂** entre les avions actuellement en service et la future génération d'aéronefs
- **Des technologies de rupture** entrant en service d'ici 2035, ainsi qu'en 2050, basées sur de nouveaux vecteurs énergétiques, des architectures hybrides-électriques, une prochaine génération de moteurs à haut rendement et de nouvelles configurations d'avions
- Nouvelles technologies pour réduire considérablement **la pollution atmosphérique locale et le bruit**
- Meilleure compréhension des **impacts climatiques autres que le CO₂**, permettant aux activités de R&I de contribuer plus efficacement aux objectifs climatiques de l'UE
- Maintenir la compétitivité mondiale et le **leadership de l'industrie aéronautique européenne** et de l'ensemble de l'écosystème de l'aviation, y compris la modernisation de la **gestion du trafic aérien** en tirant parti des services spatiaux
- **Protéger les passagers et augmenter la résilience de l'écosystème aéronautique** aux chocs externes (santé, pandémies, opérations, cyber-sécurité, etc.).

Destination 5 – Rappel des appels de 2021

Appels 2021 (clos) :

- **HORIZON-CL5-2021-D5-01-05: Greenhouse gas aviation emissions reduction technologies towards climate neutrality by 2050**
24 propositions pour 6 projets financés
- **HORIZON-CL5-2021-D5-01-06: Next generation digital aircraft transformation in design, manufacturing, integration & maintenance**
32 propositions pour 5 projets financés

Appels 2022 :

- Ouverture : 2 décembre 2021
- Clôture : **26 avril 2022**
- 3 sujets :
 - **HORIZON-CL5-2022-D5-01-12 : Towards a silent and ultra-low local air pollution aircraft**
RIA, budget total 20 M€, 5 projets seront financés, TRL 2-4 en fin de projet
 - **HORIZON-CL5-2022-D5-01-13 : Digital aviation technologies for new aviation business models, services, emerging global threats and industrial competitiveness**
RIA, budget total 20 M€, 5 projets, TRL 2-4 en fin de projet
 - **HORIZON-CL5-2022-D5-01-14 : European Aviation Research Policy in support to EU policies and initiatives**
RIA, budget total 5 M€, 3 projets, TRL 2-4 en fin de projet

Destination 5 - Les appels à venir de 2023/2024

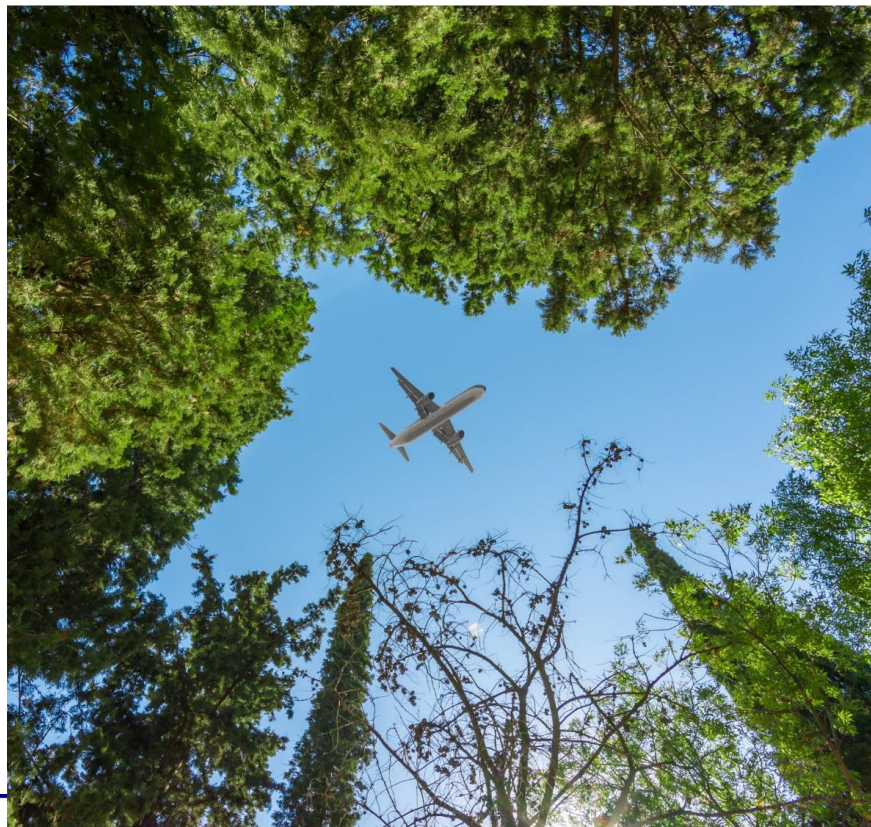
Appels WP 2023/2024 :

- « Macro » - topics (tbc) :
 - **Hydrogen-powered aviation (2023) : logistique aéroports**
 - **climate neutral hydrogen-powered/electrified aviation (2023)**
 - **Competitiveness and digital transformation in aviation – advancing further capabilities, digital approach to design (2023)**
 - **Accelerating climate neutral aviation, minimising non-CO2 emissions (2024)**
 - **Digital transformation in aviation – advancing further composite aero-structures (2024)**
- Surtout des projets type RIA, TRL 2-4
- Publication de l'AAP : fin 2022 ?

III. Focus Clean Aviation



CLEAN AVIATION



La JU Clean Aviation

- Successeur du programme Clean Sky 2
- Démarrage officiel le 1 décembre 2021, durée 2021-2031
- Budget total : 4.1 Mrd€ dont 1.7 Mrd€ de la CE
- Focus sur une **R&I disruptive** :
 - Technologies disruptives pour des avions régionaux hybrides-électriques
 - Technologies disruptives pour l'avion à hydrogène
 - Technologies disruptives pour des vols court et court/moyen courrier à faible consommation
- Publication des premiers appels à projets : 23 mars 2022
- Date limite de soumission de dossiers : **23 juin 2022**
- Site officiel : www.clean-aviation.eu

Facts:

- 2/3 of all flights worldwide are < 4000 km
- 1/3 of global emissions from flights <1500 km
- reduction by -30% of GHG by 2035
- 75% fleet replacement expected by 2050

“Regional air transport is a laboratory for other domains in Clean Aviation”

Trois axes (“key thrusts”) :

- **Hybrid-electric** regional aircraft
- Disruptive technologies to enable **hydrogen**-powered aircraft
- Ultra efficient short and **short-medium** range aircraft (SMR)



Phase 1 du programme Clean Aviation :

L'objectif sera le développement des concepts et des options technologiques :

45% du budget total avec un « big bang call » important au T1 2022 (budget 735 M€), suivi d'un appel plus modeste et complémentaire au T1 2023; appel à expression d'intérêt pour des membres supplémentaires au cours du premier semestre 2023.

<https://clean-aviation.eu/clean-aviation/participation/calls-for-proposals>

Phase 2 :

L'objectif sera d'accélérer la maturation des technologies grâce à une démonstration intégrée : 55 % du budget total, appel important prévu pour le premier trimestre 2025 suivi d'autres appels plus modestes en 2026 / 2027.

▪ Call Launch	23 March 2022
▪ Submission System open	Mid-April 2022
▪ Call Closure	23 June 2022
▪ Q&A opens until*	23 May 2022
▪ Evaluation Phase	July-Aug 2022
▪ Results outcomes	September 2022
▪ Grant Signature	15 December 2022
*Q&A will be published on the Funding and Tenders Opportunities Portal.	

HORIZON-JU- CLEANAVIATION2022- 01-	Title	Max Number of projects	Ind. Topic Value (Funding in M€)
Hydrogen-powered aircraft topics			
HPA-01	Direct Combustion of Hydrogen in Aero-engines	2	115
HPA-02	Multi-MW Fuel Cell Propulsion System for Hydrogen-Powered Aircraft	2	50
HPA-03	Large Scale Lightweight Liquid Hydrogen Integral Storage Solutions	1	10
HPA-04	Near Term Disruptive Technologies for Hydrogen-Powered Aircraft	2	7
Hybrid-electric powered regional aircraft topics			
HER-01	Multi-MW Hybrid-Electric Propulsion System for Regional Aircraft	2	75
HER-02	Thermal Management Solutions for Hybrid-Electric Regional Aircraft	1	40
HER-03	Electrical Distribution Solutions for Hybrid-Electric Regional Aircraft	1	40
HER-04	Innovative Wing Design for Hybrid-Electric Regional Aircraft	1	20
Short/short-medium range aircraft topics			
SMR-01	Ultra Efficient Propulsion Systems for Short and Short-Medium Range Aircraft	3	175
SMR-02	Ultra Performance Wing for Short and Short-medium Range Aircraft	2	55
SMR-03	Advanced Low Weight Integrated Fuselage and Empennage for Short Range and Short-Medium Range Aircraft	1	40
Transversal activity topics			
TRA-01	Aircraft concepts for regional, short and short-medium range aircraft enabling 30 to 50% reduction in emissions	3	90
TRA-02	Novel Certification Methods and Means of Compliance for Disruptive Technologies	1	18
Coordination and Support Actions			
CSA-01	Developing a European Clean Aviation Regional Ecosystem (ECARE)	1	0.72
TOTAL	14 topics	up to 23 projects	735.72M€

Admissibility

- Proposals to be submitted via Commission Funding & Tenders
- CAJU WP - Conditions and management of the calls

❑ The limit for a full application is **120 pages**

→ 'Coordination and support' actions (CSA) → Limit 30 pages

Eligibility conditions applying to the 1st call:

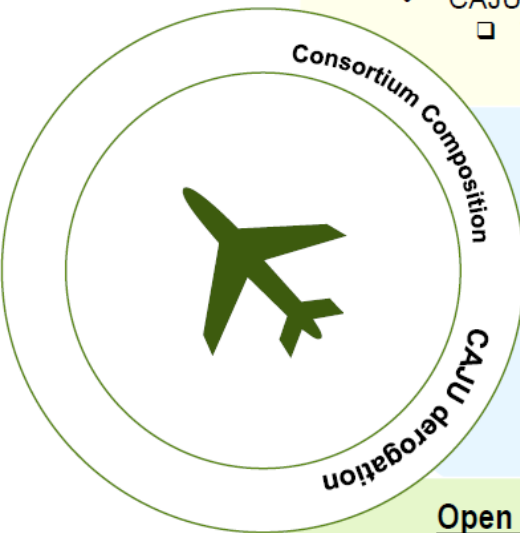
- At least 1 independent legal entity established in a Member State (MS), and
- 2 other independent legal entities each established in a different MS or in an Associated Country (AC).
- CSA: submitted by 1 or more legal entities, established in a MS, AC or 3rd country (exceptional cases)
- When duly justified in CAJU WP → A single legal entity established in a MS, AC or Consortia not meeting the conditions under Article 22(2) of the HE Regulation shall be eligible.

→ not applicable to the 1st CAJU call (!)

Specific condition → Legal Entities established in Russia, Belarus or in any occupied territory of Ukraine are not eligible to participate in any capacity

Open calls

- Consortia may be composed by CAJU private members and non-members
- The same applies to the Model Grant Agreement (MGA) – private members and other participants (non-members) will be part of the same action and grant agreement



Taux de financement (IA – Innovation Actions) :

“Some key elements of Horizon 2020 will remain applicable under Clean Aviation:”

- an applicable funding rate of 70% for profit entities and 100% for non-profit entities
- a flat rate of 25% on indirect costs (with some exceptions)

<https://clean-aviation.eu/sites/default/files/2022-04/CAJU-CfP2022-01-QA-Release-1-01.04.2022- en.pdf>

1. Applicants submit their questions via CFP-2022-01@clean-aviation.eu;
2. Questions are collected by CA JU and if/where relevant, addressed after analysis;
3. Q&As are published once available via the [Funding & Tender Opportunities Portal](#). Two-Three Q&A releases are foreseen:
 2. The first is planned on or soon after **1 April 2022***
 3. The second is planned on or soon after **27 April 2022***
 4. The third is planned on or soon after **26 May 2022***
4. Applicants are advised to regularly check the [CA JU website](#) and [Participant Portal](#) for updates to the call information and questions
 - ❖ *DO NOT ask for replies via the Functional Call Mailbox !*
5. FAQs can be submitted to the above functional call mailbox **until 23 May 2022, 17:00 (Brussels Time)**.
 - ❖ *N.B. Questions received after the deadline will not be taken into consideration !*

Journée d'information le 27 avril 2022, 8h45 - 12h30 :

- En présentiel à Toulouse et **en ligne**
- Participation en présentiel de deux “policy officers” de la JU Clean Aviation
- Inscriptions :

<https://www.occitanie.cci.fr/evenement/clean-aviation-reunion-dinformation-sur-lappel-projet-europeen>

Le site officiel du MESRI dédié à Horizon Europe

- Plus spécifiquement pour la communauté transport : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/transports>
- Pour revoir les webinaires organisés par le MESRI pour le lancement de Horizon Europe <https://www.horizon-europe.gouv.fr/lancement-d-horizon-europe-24506>
- Pour retrouver les ressources juridiques et financières : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/ressources-juridiques-et-financieres-24384>

pcn-transport@recherche.gouv.fr

- Pour toutes vos questions sur la thématique « transport »
- Pour vous inscrire à notre liste de diffusion
- Pour diffuser vos manifestations d'intérêt

Clean Aviation - informations

Retour d'expérience sur CleanSky



1min pour se présenter
(fonction et structure)

Précision sur vos attentes

Prénom	Nom	Structure	Mail
Gabriel	VENET	CALIP Normandie	g.venet@calip.fr
Jean-Sébastien	BONNET	SAB Industries	jsbonnet@sab-industries.com
Frederic	MALLERET	AeroWestDevelopment	fmalleret@aerowestdevelopment.com
Miriana	GERARD	Institut de Soudure	m.gerard@isgroupe.com
Gerard	GREHAN	RainbowVision SAS	g.grehan76@rainbow-visions.com
François	PARICKMILER	ARELIS	francois.parickmiller@arelis.com
Francois	PARICKMILER	ARELIS	francois.parickmiller@arelis.com
Régis	DE BONNAVENTURE	FEV	bonnaventure@fev.com
Laurent	CAURET	Polyvia	l.cauret@polyvia-formation.fr
Marion	MENDOZA		
Sylvie	GUICHARD	DREETS	sylvie.guichard@dreets.gouv.fr
Zoe	BUYLE BODIN	Region Normandie	Zoe.BUYLEBODIN@normandie.fr
Thilo	SCHOENFELD	PCN Transport - Aerospace Valley	thilo.schoenfeld@recherche.gouv.fr
Jean Marc	ZACCARDI	PCN Transport	jean-marc.zaccardi@recherche.gouv.fr
Thierry	LIGER	Power System Technology	tliger@powersystemtechnology.com
Samuel	CUTULLIC	NAE	Samuel.cutullic@nae.fr
ABSENT			
Olivier	HERVE	Thermocoax	olivier.herve@thermocoax.com
Kambiz	TEHRANI	IRSEEM	tehrani@esigelec.fr
Christophe	MANGEOL	Ateliers Maugars	christophe.mangeol@maugars-industrie.fr
Franck	MURRAY	Murata	franck.murray@murata.com
Agathe	RONDEAU	Université de Caen	agathe.rondeau@unicaen.fr
Ambre	DESSAUX	Laboratoire CORIA	ambre.dessaux@coria.fr
Vincent	LEFEUVRE	Safran Nacelles	vincent.lefeuvre@safrangroup.com

Et vous qu'en pensez vous ?

Quel intérêt ?

***Merci à tous et tout particulièrement à
Zoé BUYLE BODIN - Thilo SCHOENFELD - Thierry LIGER***



NAE

745 avenue de l'Université
Bâtiment CRIANN
F - 76800 Saint-Etienne du Rouvray
T +33 (0)2 32 80 88 00

www.nae.fr

