

# Initiative Structurante EC2CO

## Ecosphère Continentale et Côtière

### Texte de l'appel à projets 2024

1.	Contexte de l'appel à projets EC2CO .....	2
2.	Action thématique HYBIGE : Les hydrobiogéosystèmes et leurs interactions .....	3
3.	Action thématique DYCOVI : Dynamique des contaminants et interactions avec le vivant .....	4
4.	Action thématique MICROBIOME : Les microorganismes dans l'environnement .....	5
5.	Thème transverse : Transition des anciennes exploitations minières vers de nouveaux usages .....	6
6.	Soumission d'un projet EC2CO .....	7
7.	Evaluation, sélection et financement des projets .....	9
8.	Suivi des projets et engagements .....	10
9.	Calendrier prévisionnel .....	11

Date et heure limite de dépôt des projets sur [sigap.cnrs.fr](https://sigap.cnrs.fr) : **vendredi 15 septembre 2023, 17h**

Date et heure limite de dépôt des projets sur Dialog : **mardi 12 septembre 2023, 17h**

Contact chargée de programmes INSU : [sandrine.plaud-guerin@cnrs.fr](mailto:sandrine.plaud-guerin@cnrs.fr)

#### Calendrier prévisionnel :

- Ouverture de l'appel : 1<sup>er</sup> juillet 2023
- Clôture de l'appel : 15 septembre 2023, 17h
- Réunions des CS et Inter-AT: Novembre 2023
- Validation du classement en CS-SIC : Décembre 2023
- Information des lauréats et notifications des unités : A partir de janvier 2024

# 1. Contexte de l'appel à projets EC2CO



EC2CO est une action structurante qui a pour objectif de fédérer une communauté scientifique qui étudie l'écosphère continentale et

côtière en abordant de grandes questions environnementales, avec des approches interdisciplinaires aux interfaces entre hydrologie, écologie et biogéochimie.

EC2CO est une action programmatique nationale coordonnée par l'INSU, qui s'inscrit dans le champ thématique de l'Alliance pour l'Environnement AllEnvi. L'Initiative Structurante EC2CO est soutenue par le CNRS, l'ANDRA, le BRGM, le CNES, l'Université Gustave Eiffel, l'IRD, l'INRAE, le CEA et Météo France.

EC2CO soutient des projets soumis à ses trois Actions Thématiques (AT):

- HYBIGE (Les hydrobiogéosystèmes et leurs interactions),
- DYCOVI (Dynamique des contaminants et interactions avec le vivant),
- MICROBIOME (Les microorganismes dans l'environnement).

Les projets déposés à ces AT devront être originaux, structurants et interdisciplinaires, ou exceptionnellement monodisciplinaires pour répondre à un verrou spécifique, avec une forte « prise de risque ».

Les projets soumis, quelle que soit l'AT, aborderont l'écosphère continentale et côtière aux niveaux des différents milieux (p.ex. aquatiques, terrestres, côtiers, urbains), ou aux interfaces et continuums entre ces milieux, selon différentes échelles d'étude, d'espace ou de temps : de la molécule à l'organisme et à la communauté, au bassin versant et au paysage, de l'actuel aux archives sédimentaires, tout en intégrant les forçages naturels ou anthropiques.

Les projets devront aborder des questions scientifiques et des verrous sur le fonctionnement de l'Ecosphère Continentale et Côtière, ainsi que sur l'impact des forçages naturels et anthropiques, identifiés dans les différentes prospectives et notamment dans la [Prospective INSU-SIC 2018-2022](#). Ils devront s'inscrire dans les [Objectifs de développement durable \(ODD\)](#) définis par la Conférence des Nations unies, en particulier ceux visant une gestion durable des ressources en eau (ODD 6), la lutte contre les changements climatiques et leurs répercussions (ODD 13), la gestion et la protection durable des écosystèmes marins et côtiers (ODD 14), la préservation et la restauration des écosystèmes terrestres, ainsi que le maintien de la biodiversité (ODD 15).

Sont encouragés des projets (1) **pluridisciplinaires** (p.ex. hydrologie, géochimie, géophysique, géographie, écologie, écotoxicologie, microbiologie) ; (2) **pluri-échelles** (spatiales, temporelles) ; (3) **pluri-méthodes** (p.ex. laboratoire,

mésocosmes, observation in situ dans des sites ateliers, observations satellitaires, télédétection, grands instruments de mesure) ; et (4) **des approches couplant observation, expérimentation et modélisation**.

Afin d'éviter la multiplication d'études de cas difficilement extrapolables, et conformément à la prospective SIC, il est recommandé d'utiliser et de valoriser les dispositifs expérimentaux et d'observation nationaux, notamment les dispositifs et services labellisés (p.ex. SNO, Data Terra, Zone Atelier, OHM), les systèmes d'observation spatiale et les plateformes instrumentales. Les projets devront expliciter comment ils s'insèrent dans ces dispositifs. La bancarisation et la traçabilité des données acquises devront être spécifiées. Enfin, les approches de modélisation comme support d'intégration des connaissances et d'interdisciplinarité seront encouragées, notamment pour aborder les changements d'échelles et les conséquences des changements globaux.

En cohérence avec l'organisation programmatique de l'INSU, les projets soumis à l'appel à projets EC2CO sont déclinés en trois types de projets se distinguant par leur nature, le mode d'association entre les partenaires et les enveloppes financières demandées :

- projets à risques ou de rupture,
- projets visant à l'exploitation des données et services des Infrastructures de Recherche (IR/IR\*),
- projets collaboratifs.

La description de chaque outil est à consulter au paragraphe 6.2.

La proposition devra comprendre une analyse des risques ainsi qu'une description, voire une évaluation, même qualitative, de l'impact environnemental (frugalité, soutenabilité, etc...) du projet sur la durée

En parallèle du réseau thématique (RT) TAEMA (Transition des anciennes exploitations de minerais arséniés), EC2CO soutient un thème transverse dédié plus largement à la transition des anciennes exploitations minières vers de nouveaux usages. Dans un premier temps, il s'agit de soumettre des lettres d'intention, qui seront suivies, pour celles qui seront retenues, de la soumission et l'évaluation de projets pluridisciplinaires et structurants.



## 2. Action thématique HYBIGE : Les hydrobiogéosystèmes et leurs interactions



L'AT HYBIGE vise à promouvoir des études intégrées du fonctionnement des surfaces et interfaces continentales et côtières, combinant différents champs disciplinaires (p.ex. écologie, hydrologie, biogéochimie, géophysique, hydrodynamique, biologie, physico-chimie) sur une large gamme d'échelles spatiales (p.ex. moléculaire, organisme, écosystème, paysage, bassin versant, continuum terre – mer) et temporelles (temps courts et temps longs).

Elle cherche pour cela à renforcer les recherches sur les processus élémentaires qui régissent le fonctionnement de la zone critique et notamment de différentes interfaces : sol – plante – atmosphère, sol – hydrosystèmes, surface – sous-surface, nappe – rivière, terre – mer. Sont ainsi au cœur de cette AT l'étude des flux, des cycles, de leur dynamique, des couplages biotique – abiotique, des interactions physiques, chimiques et biologiques aux interfaces, sous l'influence de forçages à la fois climatiques et anthropiques.

L'AT HYBIGE s'intéresse également aux services délivrés par les hydrobiogéosystèmes, à la gestion de ces milieux et aux risques associés.

Trois grands axes la structurent : processus élémentaires et approches intégrées ; forçages et gestion des hydrobiogéosystèmes ; outils et méthodes.

### Processus élémentaires et approches intégrées

- Dynamique du cycle de l'eau et des grands cycles biogéochimiques dans toute la complexité des mécanismes, des flux d'échanges et des couplages entre les compartiments des surfaces continentales et côtières.
- Réactivité du système eau – matrice (sol, sédiments) – organismes. Action de la structure et de la diversité des communautés biologiques sur les flux d'éléments, en lien avec les processus physiques (p.ex. flux préférentiel, érosion) et chimiques. Évaluation et prédiction des processus de transformation et de transfert de la matière à différentes échelles de temps et d'espace.
- Fonctionnement des écosystèmes et des réseaux trophiques, déterminisme des flux de matière associés.
- Intégration des enregistrements passés pour comprendre le présent et étudier la résilience des systèmes, leurs

capacités de rémanence et/ou d'adaptation afin d'en prédire l'évolution future.

- Quantification et déterminisme des flux de surface, notamment espèces gazeuses, COV, bioaérosols, particules. Analyse des cycles émission – transport – dépôt.
- Fonctionnement hydro-morpho-sédimentaire des surfaces continentales et côtières et des interfaces pour prédire leur évolution et celle des écosystèmes associés.
- Hydrodynamique littorale, processus de couplage entre zones littorale et côtière, zone de déferlement, comportement des masses d'eau à l'embouchure des fleuves et lagons.

### Forçages et gestion des hydrobiogéosystèmes

- Dynamique, vulnérabilité et résilience des hydrobiogéosystèmes en réponse aux forçages climatiques et anthropiques, dont les événements extrêmes, et à leur évolution dans le temps.
- Effets des activités humaines, de l'évolution des usages (p.ex. forestiers, agricoles, piscicoles, halieutiques, urbains, industriels, touristiques) et de l'aménagement du territoire sur les grands cycles biogéochimiques, sur la structure et la composition des écosystèmes (p.ex. production de biomasse, migrations), sur les différents services et fonctions écosystémiques. Rétroactions du vivant sur le climat aux échelles fines.
- Gestion intégrée (p.ex. préservation, remédiation, restauration) des fonctions et des services écosystémiques, gestion des risques (p.ex. changements globaux, événements extrêmes, érosion de la biodiversité), outils d'aide à la décision, concernant en particulier les milieux les plus fragiles.

### Outils et méthodes

- Approches expérimentales pour l'étude des hydrobiogéosystèmes : nouvelles méthodes, capteurs innovants, combinaison d'un grand nombre de traceurs, études multi-isotopiques, méthodes géophysiques.
- Synergie observation – modélisation, assimilation de données complexes, modélisation couplée des processus biogéochimiques et biophysiques, agrégation de modèles de natures ou d'échelles différentes, allant dans le sens d'une modélisation intégrée des surfaces et interfaces continentales et côtières.
- Méthodes numériques. Étude de la dynamique des systèmes complexes (p.ex. multi-scalaires, multi-variables, multi-paramètres). Modélisation des processus de décision liés à l'adaptation des sociétés aux changements climatiques et socio-économiques.

### 3. Action thématique DYCOVI : Dynamique des contaminants et interactions avec le vivant



L'AT DYCOVI vise à améliorer les connaissances sur l'écodynamique et l'écotoxicité des contaminants d'origine naturelle ou anthropique et les risques associés, dans un contexte de changement global (p.ex. changement climatique, augmentation de la pression anthropique, démographie humaine, pollution des milieux, érosion de la biodiversité). La compréhension des effets d'une exposition du vivant aux contaminants chimiques (y compris les molécules d'origine biologique telles que les toxines) reste un défi majeur pour les prochaines décennies, et s'intègre pleinement au volet environnemental de l'approche « One Health ».

#### Ecotoxicité et écodynamique des contaminants

Ce questionnement nécessite une approche transdisciplinaire pour appréhender la dynamique et la spéciation des contaminants métalliques ou organiques, dont les contaminants émergents, dans les différents compartiments de la zone critique, afin de mieux comprendre leurs impacts sur les organismes à toutes les échelles d'organisation (de la cellule aux communautés).

L'acquisition de connaissances doit permettre une meilleure appréhension des processus déterminant les variations spatiales et temporelles des concentrations et de la biodisponibilité des contaminants, à court et long termes, afin de quantifier les niveaux d'exposition et leurs conséquences sur les cycles biologiques. L'identification des facteurs biotiques et abiotiques, influant sur cette réponse biologique, et leur prise en compte en tant que facteurs de confusion ou d'incertitude dans l'évaluation des effets des contaminants restent des verrous majeurs pour les études menées dans l'environnement.

L'objectif à terme est de renseigner et de modéliser la biodisponibilité des contaminants, en intégrant d'une part les interactions avec le vivant (p.ex. biotransformation, dégradation, changement de spéciation des contaminants), et d'autre part la réponse du vivant à cette exposition à toutes les échelles d'organisation biologique. Il s'agit non seulement

de considérer les perturbations, mais aussi les capacités de résilience ou d'adaptation du biote.

La prise en compte des réseaux trophiques dans la modélisation des transferts, et les effets d'une exposition à une combinaison de stress abiotiques et biotiques (p.ex. expositions chimiques multiples, perturbations des habitats) sont des enjeux majeurs. Une évaluation systémique et intégrée chimie-biologie permettra de renseigner le concept d'exposome, y compris celui de l'Homme.

#### Changements globaux et réponses sociétales

Dans un contexte de forte anthropisation des milieux et d'interconnexion de différents écosystèmes, un enjeu majeur est d'intégrer la notion de continuums de la zone critique (sols – bassins versants – rivières – estuaires – milieu marin), et les interfaces (sol – eau – atmosphère), dans ces processus de transfert et de transformation des contaminants. Les changements globaux futurs nécessitent d'analyser et de modéliser les effets des contaminants, notamment :

- l'impact des événements extrêmes d'origine climatique ou anthropique (p.ex. crues, températures, pollutions accidentelles, travaux d'aménagement du territoire) sur la dynamique de contamination et la réponse des organismes ;
- la prise en compte des cycles courts (fréquence de ces événements extrêmes, notion de « pollution flash ») et des cycles longs (p.ex. reconstitution de l'historique de la contamination et mise en relation avec des marqueurs biologiques d'exposition ou d'effets, pour différentes matrices, telles que les archives sédimentaires, les collections biologiques, les banques de sols ...).

Le rôle et les effets des réponses sociétales (p.ex. réglementation sur l'usage des contaminants, modification des comportements) doivent être étudiés afin d'évaluer les effets directs et indirects sur la contamination des écosystèmes. L'étude des mécanismes fonctionnels permettant une remédiation ou une refunctionalisation des milieux est également un objectif appliqué à considérer, en privilégiant des approches génériques et transposables.

#### Approches et développements méthodologiques

L'AT DYCOVI privilégie :

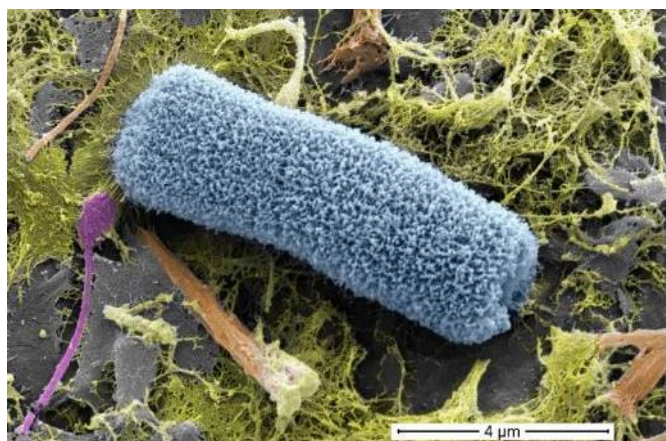
- les projets reposant sur une approche transdisciplinaire intégrative ;
- les études s'adossant sur des observatoires ou des sites ateliers, sans pour autant exclure des études sur des sites



- d'intérêt spécifique dont les données pourront être bancarisées dans des bases de données nationales ou internationales ;
- des approches en mésocosmes simulant les expositions environnementales ;
- les approches de modélisation visant notamment à quantifier et prédire la biodisponibilité des contaminants dans l'environnement, ce qui inclut les transferts dans les chaînes trophiques et *in fine* l'exposition et les réponses du vivant ;
- le développement de nouvelles approches chimiques, biochimiques ou biologiques, de nouveaux capteurs passifs et biocapteurs, afin de caractériser voire quantifier l'exposition du vivant ;

- le traitement intégratif des données « multi-omiques » mises à profit pour étudier la réponse biologique à l'exposition aux contaminants, notamment en mélange et en conditions environnementales ;
- le développement des bases de données rassemblant des informations par nature hétérogène sur les trajectoires des socio-écosystèmes, avec la perspective de mieux saisir dans le temps et l'espace les problématiques de risque, de vulnérabilité et de résilience ;
- l'intégration des sciences de l'évolution pour prendre en compte la dimension adaptative et mal-adaptative des dynamiques biologiques de long terme induites par la pression chimique environnementale dans un contexte de changements globaux.
- 

#### 4. Action thématique MICROBIOME : Les microorganismes dans l'environnement



L'AT MICROBIOME analyse la dynamique des milieux continentaux et côtiers par le prisme des organismes microscopiques, qui sont entendus dans l'acception la plus large et regroupent toutes les formes de vie microscopique : les eucaryotes unicellulaires (protistes, champignons), les procaryotes (bactéries et archées) et les acaryotes (virus). Les microbiomes se caractérisent par une diversité de microorganismes interagissant entre eux dans un environnement donné, incluant les organismes animaux ou plantes hôtes.

Ubiquistes et représentant le plus gros réservoir de biodiversité sur terre, les microorganismes structurés en microbiomes possèdent des potentialités métaboliques et adaptatives d'une diversité exceptionnelle, sans commune mesure avec les organismes avec lesquels ils interagissent. Ils ont une capacité à interagir avec leur environnement biotique et abiotique dans une diversité de situations jusqu'aux plus extrêmes. Les microbiomes sont au cœur des processus écologiques qui contrôlent le fonctionnement et les propriétés des écosystèmes continentaux et côtiers, et centraux dans les dynamiques évolutives et fonctionnelles de ces écosystèmes face aux changements globaux.

Les objectifs généraux poursuivis dans l'AT MICROBIOME sont de favoriser :

- les démarches intégratives et holistiques, nécessaires pour appréhender la complexité *in natura* des écosystèmes ;
- le développement de la génomique et de la protéomique fonctionnelle environnementale pour comprendre le lien entre diversités et fonctions, autrement dit savoir « qui fait quoi et quand » ;
- l'évaluation de la contribution des microbiomes dans les dynamiques évolutives et fonctionnelles des milieux continentaux et côtiers ;
- l'appropriation de nouveaux concepts (p.ex. microbiomes, holobiontes, interactomes) qui changent notre perception et la compréhension de la place et du rôle des microorganismes dans l'environnement ;
- le partage et l'accélération du développement de stratégies et de méthodologies pour étudier les microbiomes et leurs dynamiques à différentes échelles de temps et d'espace.

L'AT MICROBIOME vise à identifier et caractériser les microbiomes et à rendre compte de leurs dynamiques spatiales et temporelles et des actions-rétroactions avec leur environnement abiotique. On s'intéressera en particulier à identifier les « hot spots » et les « hot moments » qui contrôlent les processus écologiques ou évolutifs, ou qui sont susceptibles d'apporter des renseignements sur des changements précoces ou des déséquilibres en devenir (p.ex. seuil, point de bascule), mais aussi à intégrer de longues échelles de temps (paléogénomique). De même, une attention particulière sera de renseigner les conséquences de l'érosion de la diversité dans un environnement donné, *sensu lato*.

L'AT MICROBIOME est structurée en trois axes : (i) les microbiomes dans les écosystèmes, (ii) la réponse des microbiomes aux changements globaux, et (iii) les outils et méthodes d'étude des microbiomes et de leurs dynamiques.

L'AT accompagnera en priorité les projets de recherche qui aborderont les verrous scientifiques identifiés dans chacun des axes suivants.

## Microbiomes et écosystèmes

- Étude des microbiomes dans les cycles biogéochimiques : métabolismes et couplage des cycles (p.ex. transfert de métabolites, stœchiométrie) ; articulation à la micro-échelle des processus microbiens, qu'ils soient actifs ou passifs (p.ex. sorption, exsudation ...), avec des processus abiotiques de type physico-chimique (p.ex. photooxydation, sulfuration) ou biophysique (p.ex. microfluidique, viscosité), et leurs modulations par le contexte environnemental.
- Analyse des interactions microbiomes – matrices minérales dans des milieux extrêmes, reconnus hostiles à la vie.
- Étude des microbiomes en ville comme contexte à fortes pressions anthropiques et stress environnementaux combinés (p.ex. pollutions, échanges intenses, densité biotique élevée), constituant des « hots spots » d'évolution rapide pour les microbiomes.
- Contribution des microorganismes dans les interactions santé-environnement (concept « One health ») : renseigner l'exposome de l'Homme et d'organismes modèles dans les écosystèmes ; étudier la circulation de pathogènes (p.ex. microorganismes, virus) ou vecteurs de facteurs de résistance (antibiorésistance notamment).

## Réponses des microbiomes aux changements globaux

- Caractérisation des réponses fonctionnelles des microbiomes aux multistress biotiques et abiotiques.
- Étude de la plasticité et des processus adaptatifs des microbiomes en réponse aux pressions de sélection, aux forçages mono- ou plurifactoriels d'origine naturelle et/ou anthropique et de leur importance dans le fonctionnement et dans la résilience des écosystèmes.
- Étude de la communication des génomes au sein des microbiomes : interactions génome-environnement, mécanismes de transfert de gènes.
- Étude d'épigénomique environnementale : rôle de l'environnement dans l'expression du génome (métagénome – hologénome) et incidences sur les phénotypes et les traits métaboliques des holobiontes et des microbiomes (incluant ceux des cycles biogéochimiques).
- Renforcement des études de biogéographie microbienne, notamment en regard des changements climatiques et de l'intensification des échanges mondiaux.

## Stratégie et méthodes

- Bioinformatique intégrative des données omiques, méta-analyses, modélisation *in silico* pour prédire un fonctionnement ou un métabolisme.
- Appropriation et mise à l'épreuve expérimentale des nouveaux concepts et théories d'écologie (p.ex. holobionte, phénotype étendu) et leur intégration en écologie microbienne.
- Modélisation des dynamiques de réponses ou d'effets des microbiomes et des changements d'échelles.
- Développement d'indicateurs microbiens pour appréhender le fonctionnement des écosystèmes.

## 5. Thème transverse : Transition des anciennes exploitations minières vers de nouveaux usages



En parallèle du réseau thématique (RT) TAEMA (Transition des anciennes exploitations de minerais arséniés), EC2CO soutient un thème transverse dédié plus largement à la transition des anciennes exploitations minières vers de nouveaux usages. Dans un premier temps, il s'agit de soumettre des lettres

d'intention, qui seront suivies, pour celles qui seront retenues, de la soumission et l'évaluation de projets pluridisciplinaires et structurants.

L'après-mine et l'activité industrielle associée à l'activité extractive laissent des territoires en déprise, caractérisés notamment par la présence de déchets miniers et de milieux impactés par des contaminations métalliques. A partir de tels sites, les éléments métalliques peuvent être mobilisés dans l'environnement par divers mécanismes (lessivage, érosion hydrosédimentaire, envols, ...). Des événements climatiques, par exemple les crues d'octobre 2018 au niveau de l'ancien district minier de Salsigne, mettent en lumière le besoin d'une recherche pluri/transdisciplinaire dédiée à ce type d'anciens sites d'exploitation minière.

La compréhension des facteurs et mécanismes qui influencent les impacts (environnementaux, sanitaires, sociaux, ...) de ces

anciennes exploitations relève d'approches scientifiques pluridisciplinaires associant hydrologie, géochimie, écologie, écotoxicologie, santé publique et sciences humaines et sociales, ainsi que des moyens pluriannuels justifiant la proposition de ce défi transverse spécifique.

Outre un diagnostic environnemental, ces anciennes exploitations minières nécessitent une gestion de l'actuel et une transition vers une situation plus satisfaisante pour l'ensemble des acteurs, cette transition et ses aspects sociétaux constituant un axe fort et transverse du défi.

Ainsi, les questions scientifiques inhérentes à ce défi transverse relèvent :

- de la compréhension des dynamiques de flux polluants sous différentes formes (dissous dans l'eau souterraine ou de surface, particulaires dans les flux hydrosédimentaires ou aériens, avec un focus sur les événements climatiques extrêmes) ;
- du monitoring des différentes formes biodisponibles des contaminants d'intérêt, et ce dans les différents compartiments ;
- du risque pour la santé humaine et pour l'environnement associé à ces flux ;
- du diagnostic et de la restauration de fonctions et services écosystémiques ;
- de solutions techniques de stabilisation, remédiation, valorisation ou re-fonctionnalisation ;
- de la dimension SHS du diagnostic actuel et de la transition à opérer (dynamiques sociales, acceptabilité, économie des externalités environnementales, ...).

## Périmètre de l'appel à projets

L'ensemble des anciennes exploitations minières situées sur le territoire national est concerné par le présent axe thématique, indépendamment de la nature des éléments exploités.

Il convient toutefois de souligner que la Vallée de l'Orbiel (ancien district minier de Salsigne) constitue un enjeu de recherche stratégique.

## Modalités de dépôt des projets

Les porteurs de projets soumis au thème transverse doivent au préalable déposer une lettre d'intention jusqu'au 15 septembre 2023, à envoyer par e-mail à l'adresse sandrine.plaud-guerin@cirs.fr. Il n'est pas nécessaire pour ces projets de déposer un projet complet sur Sigap à ce stade.

Les projets soumis au thème transverse doivent s'inscrire dans l'un des trois types de projets, et donc suivre les mêmes recommandations en terme de budget et de durée.

Les lettres d'intention, n'excédant pas 3 pages et en format PDF, doivent comporter a minima les informations suivantes :

- Titre
- Responsable et participants
- Unité de rattachement
- Type de projet (cf guide des programmes nationaux)
- Durée totale et calendrier du projet
- Budget envisagé et autres sources de financement demandées ou assurées
- Mots-clés
- Justification de l'adéquation du projet avec le thème transverse
- Présentation succincte du projet et des résultats attendus

Les porteurs recevront ensuite un avis début octobre les invitant, ou non, à déposer leur projet complet sur Sigap pour le 16 octobre 2023.

## 6. Soumission d'un projet EC2CO

### 6.1. Qui peut soumettre un projet EC2CO ?

Un projet peut être soumis par un/e seul/e coordinateur/trice scientifique exerçant dans un laboratoire français.

Les chercheurs ou chercheuses non permanents ne peuvent pas déposer de projet.

Les membres des Conseils Scientifiques des Actions Thématiques ne peuvent pas être coordinateurs/trices de projets, mais peuvent être partenaires d'un projet.

Toute entité, autre qu'un organisme ou établissement de recherche, peut participer au projet en tant que partenaire, mais ne peut être coordinatrice.

### 6.2. Les différents types de projets (outils)

Tout projet déposé aux appels des programmes nationaux doit s'inscrire dans un des outils programmatiques :

- **Projets à risque ou de rupture :**

Soutien à des recherches exploratoires, à des preuves de concept, théoriques, méthodologiques, technologiques, expérimentales, observationnelles, à l'émergence de nouvelles idées, modèles et concepts. Ce sont des projets qui favorisent la prise de risque, sans crainte d'un éventuel échec. Les projets autour des dispositifs instrumentaux innovants sont également encouragés dans ce cadre.

Le financement incitatif (5 à 15 000 € par an) est accordé à un scientifique ou un groupe de scientifiques, pour 1 ou 2 ans maximum. Le projet peut impliquer une seule UMR.

- **Projets visant à l'exploitation des données et services des infrastructures de recherche (IR/IR\*) :**

Ce type de projets doit renforcer l'utilisation et la valorisation des dispositifs expérimentaux et d'observation nationaux (y compris spatiaux) et notamment des dispositifs et services labellisés de l'INSU et de l'INEE (p.ex. SNO, Data Terra, Zone Atelier, OHM<sup>1</sup>) par une large communauté scientifique. Ces projets s'appuieront sur l'acquisition de nouvelles données, le développement de nouveaux services et/ou l'exploitation de données et services existants pour développer des travaux de recherche innovants, incluant le développement de modèles ou de dispositifs analytiques ou expérimentaux, l'utilisation des moyens de calcul intensif et la structuration des communautés utilisatrices. Les financements des coûts d'accès aux plateformes ou instruments nationaux sont éligibles mais ne peuvent constituer le seul but du projet.

Le financement est de 10 à 20 000 € par an pour 2 ans et le projet peut impliquer une ou plusieurs UMR.

- **Projets collaboratifs :**

La logique de ces projets structurants et interdisciplinaires est de décliner la prospective du domaine SIC en maximisant la synergie des unités de la communauté. Idéalement, ces projets mobilisent donc de manière équilibrée des équipes aux expertises complémentaires.

Ces projets sont soutenus à hauteur de 10 000 à 30 000 € par an pour 2 ou 3 ans et doivent rassembler plusieurs UMR, ou plusieurs équipes d'1 ou 2 UMR dans le cas d'unités de grande taille.

### 6.3. Contenu du projet soumis

Le projet comprend :

- Un formulaire en ligne, qui comprend des informations administratives et financières,
- Un dossier scientifique, à télécharger dans les pièces jointes de l'appel sur Sigap.

Le dossier scientifique est à joindre au formulaire en ligne en format pdf. La partie scientifique du projet (p.3 du modèle) est limitée à 5 pages.

Un accusé de réception du projet est automatiquement envoyé par la plateforme Sigap après soumission du projet en ligne. Les informations peuvent cependant être modifiées jusqu'à la date de clôture de l'appel à projets.

---

<sup>1</sup> cf. <https://www.insu.cnrs.fr/fr/les-infrastructures-de-recherche> et <https://www.inee.cnrs.fr/fr/politique-des-donnees-des-dispositifs-et-infrastructures-de-linee>

Dans le cas d'une soumission incomplète à la date de clôture, le projet sera considéré comme non recevable et ne pourra pas être évalué, quelle qu'en soit la raison. L'accusé de réception ne garantit par l'éligibilité de la proposition, dont les critères se trouvent paragraphe 6.5.

**Les porteurs de projets soumis au thème transverse** doivent au préalable déposer une lettre d'intention jusqu'au 15 septembre 2023, à envoyer par e-mail à l'adresse [sandrine.plaud-guerin@cnrs.fr](mailto:sandrine.plaud-guerin@cnrs.fr). **Il n'est pas nécessaire pour ces projets de déposer un projet complet sur Sigap à ce stade.**

Les projets soumis au thème transverse doivent s'inscrire dans l'un des trois types de projets, et donc suivre les mêmes recommandations en terme de budget et de durée.

Les lettres d'intention, n'excédant pas 3 pages et en format PDF, doivent comporter a minima les informations suivantes :

- Titre
- Responsable et participants
- Unité de rattachement
- Type de projet (cf guide des programmes nationaux)
- Durée totale et calendrier du projet
- Budget envisagé et autres sources de financement demandées ou assurées
- Mots-clés
- Justification de l'adéquation du projet avec le thème transverse
- Présentation succincte du projet et des résultats attendus

Les porteurs recevront ensuite un avis début octobre les invitant, ou non, à déposer leur projet complet sur Sigap pour le 16 octobre 2023.

### 6.4. Durée et budget du projet

Les projets soutenus par EC2CO sont limités à un montant maximum variable selon le type de projet sélectionné et pour une durée de 1 à 3 ans (cf paragraphe 6.2). Dans la logique de l'organisation programmatique de l'INSU, des projets de type collaboratifs sur 3 ans peuvent être soumis, à titre exceptionnel, et doivent justifier la demande.

Les demandes de financements doivent être clairement justifiées, pour répondre aux objectifs du projet. Ils peuvent participer à l'achat d'équipements (> à 4 000 €) sous réserve que les autres financements soient acquis (attestation à joindre obligatoirement au projet).

EC2CO ne finance pas les salaires, ni le matériel de bureautique, ni l'organisation de colloques. Le paiement de personnel affilié à des institutions étrangères n'est pas non plus éligible.



Il est désormais possible de faire une demande de financement de stage de niveau master dans le cadre d'un projet EC2CO. **La demande est limitée à un seul stagiaire par projet, pour une durée maximum de 6 mois consécutifs.** Le nombre de stages par appel étant limité, les Conseils Scientifiques se réservent la possibilité de sélectionner un projet mais sans financer la demande de stage.

Pour des demandes de financement d'analyses, il est nécessaire d'en préciser le nombre et le montant dans le tableau en annexe du dossier scientifique.

Le budget indiqué dans le tableau du formulaire en ligne doit être cohérent avec le budget détaillé dans le dossier scientifique. Les montants doivent être indiqués en euros (pas de k€). En cas de désaccord entre le formulaire en ligne et le dossier scientifique, le premier sera pris en compte.

Pour les UMR CNRS, la demande doit être aussi déposée par votre unité dans [Dialog](#) avant le mardi 12 septembre 2023.

**Les projets soumis au thème transverse** doivent aussi s'inscrire dans l'un des trois types de projets, et donc suivre les mêmes recommandations en terme de budget et de durée.

## 6.5. Critères d'éligibilité

Les candidatures sont à déposer uniquement en ligne sur la plateforme de dépôt des projets Sigap (<https://sigap.cnrs.fr>), à l'appel intitulé « AAP INSU EC2CO 2024 » avant le 15 septembre, 17h.

Le/la coordinateur/trice scientifique ne peut déposer qu'un seul projet EC2CO par an. Il/elle peut cependant participer à d'autres projets en tant que partenaire.

**Les signatures du directeur/trice d'unité et du/de la porteur/teuse sur le dossier scientifique sont obligatoires.**

Un dossier scientifique déposé non signé ne sera pas évalué. Le dépôt du projet dans DIALOG ne remplace pas la signature du directeur/trice d'unité.

Un/e porteur/teuse bénéficiant actuellement d'un financement EC2CO ne peut pas bénéficier d'un financement EC2CO en 2024 pour un autre projet. Les porteurs/teuses

ayant précédemment bénéficié d'un financement EC2CO doivent avoir soumis leur rapport final pour être éligibles à un nouveau financement EC2CO.

Le projet peut être rédigé en français ou en anglais.

Les porteurs/teuses doivent sélectionner une seule AT d'EC2CO. Il est impératif de cocher la case correspondante dans le formulaire de réponse à l'appel à projets et de justifier dans le dossier scientifique l'adéquation du projet avec l'AT choisie. Les projets ne pourront être évalués par une autre AT que celle choisie par le/la porteur/teuse. Le/la déposant/e doit aussi sélectionner le type de projet auquel il correspond (cf paragraphe 6.2.). Le cas échéant, il est demandé aux porteurs/teuses d'identifier le caractère innovant de leur projet et la prise de risque associée.

## 6.6. Soumission à d'autres appels de l'INSU (dont LEFE-EC2CO)

Il est possible de soumettre des projets conjoints avec d'autres appels de l'INSU dans la mesure où cela se justifie en termes de complémentarité thématique et/ou opérationnelle.

**Une procédure spécifique est mise en place pour les projets communs à LEFE et EC2CO.** Ils font l'objet d'un appel spécifique intitulé « AAP INSU LEFE-EC2CO 2024 ». Les porteurs/teuses de ces projets doivent préciser l'AT concernée dans les deux programmes, en expliquant clairement le choix de celles-ci. Les porteurs/teuses doivent impérativement remplir le dossier scientifique spécifique à cet appel conjoint, téléchargeable dans les pièces jointes de cet appel. Chaque programme applique ses propres règles de financement et d'évaluation. Les demandes de soutien pour l'organisation de conférences ou de colloques ne sont pas éligibles à l'interface LEFE-EC2CO.

**Concernant l'AAP spécifique Instrumentation Innovante et Transverse (IIT) :** l'instrumentation transverse à plusieurs domaines (SIC, OA, TS, AA) de l'INSU relève de l'AAP IIT, et l'instrumentation mono-domaine relève de l'AAP EC2CO.

# 7. Evaluation, sélection et financement des projets

## 7.1. Evaluation

La procédure d'évaluation des projets EC2CO fait appel à un Comité Scientifique (CS) pour chaque Action Thématique (AT).

Chaque projet est évalué par deux rapporteurs membres du CS de l'AT dans lequel s'inscrit le projet. Ils/Elles procèdent à l'expertise sur des critères en adéquation avec les objectifs de l'appel d'offres. Les listes des membres des CS sont disponibles sur la page EC2CO du site internet des

programmes nationaux :

<https://programmes.insu.cnrs.fr/ec2co/>.

Pour les projets LEFE-EC2CO, les projets sont évalués par les CS des AT sélectionnées de chaque programme (une seule AT). Ces projets sont ensuite interclassés par un comité mixte LEFE-EC2CO.

## 7.2. Sélection

Chaque CS se réunit en novembre. Les membres établissent un classement unique par AT en liste principale, liste complémentaire et en liste de projets non retenus. Après

examen de chaque projet, un avis est élaboré reprenant la collégialité des expertises pour transmission aux porteurs/teuses de projet lors de la décision finale. Il est accompagné d'une proposition d'attribution budgétaire pour chaque projet. L'avis scientifique émis à cette occasion pourra être pris en compte l'année suivante si le projet est redéposé.

Une réunion inter-AT a lieu fin novembre et permet d'établir un classement final unique. Ce classement est proposé pour validation à la Commission Spécialisée SIC lors de sa réunion en décembre.

En cas de conflit d'intérêt lors de l'attribution des projets, le/la rapporteur/teuse prévient le/la président/e du CS qui désigne un autre membre. En cas de conflit d'intérêt survenant en séance, le/la membre du CS quitte la salle durant les débats sur le projet où il/elle est impliqué/e (participant/e au projet ou membre du laboratoire porteur du projet) et n'exprime pas d'avis lors de la décision de classement final.

D'une façon générale, les informations contenues dans les projets soumis, les rapports d'expertises et les débats sont soumis à la confidentialité.

### 7.3. Financement

Tous/tes les porteurs/teuses seront informés/ées de la sélection ou non de leur projet en janvier ou février 2024. Les projets classés en liste complémentaire seront informés de leur sélection ou non durant le premier semestre 2024.

Les projets d'un/e porteur/teuse d'une unité CNRS seront notifiés et recevront leurs crédits via BFC.

Les porteurs/teuses d'une unité non CNRS recevront leurs crédits via l'attribution d'une décision de versement du CNRS qui leur sera envoyée en avril ou mai 2024.

L'INSU procède au versement annuel des crédits au laboratoire/établissement du porteur du projet uniquement.

Le programme fonctionnant sur un budget annuel, les montants indiqués pour la deuxième voire troisième année du projet sont indicatifs. Les lauréats/es des projets sélectionnés sont invités/ées à consulter les modalités d'utilisation des crédits EC2CO sur [ce lien](#).

## 8. Suivi des projets et engagements

### 8.1. Rapport final

Les porteurs/teuses s'engagent à remplir et à envoyer à l'INSU :

- Dans les six mois après la fin de leur projet, un rapport final sur le modèle qui leur aura été préalablement envoyé par l'INSU. La réception de ce rapport d'activité conditionne la recevabilité de toute demande ultérieure de financement.
- Dans les 18 mois après la fin de leur projet, une enquête pour un bilan détaillé de l'action EC2CO.

Ce rapport et cette enquête doivent montrer la capacité des porteurs/teuses de projet à développer le projet initial, à valoriser les résultats et à impliquer des doctorants/tes et/ou post-doctorants/tes.

Les porteurs/teuses peuvent être sollicités pour participer aux séminaires scientifiques organisés par EC2CO et à y présenter les résultats obtenus de leur projet.

### 8.2. Mise à disposition des données

EC2CO souhaite participer à l'effort national de préservation des données et des métadonnées. Les projets soutenus par EC2CO, et en particulier ceux menés dans le type de projets en lien avec l'exploitation des données et services IR/IR\*, sont encouragés à mettre en place un plan de gestion des données (en se basant par exemple sur les ressources mises

à disposition sur le site DMP OPIDoR (<https://dmp.opidor.fr>) dans le contexte FAIR (trouvable, accessible, interopérable, réutilisable) des directives nationale et européenne.

### 8.3. Règles de communication

En tant que bénéficiaires d'un soutien du programme EC2CO, les porteurs/teuses et participants/tes au projet doivent remercier le programme dans les communications écrites et orales présentant des résultats issus de leurs travaux (p.ex. publications, posters, conférences, communiqués de presse). Une phrase de type : « This work was supported by the French National program EC2CO (Ecosphère Continentale et Côtière) » doit être utilisée. Le [logo EC2CO](#) devra être utilisé quand cela est possible sur tous les supports visuels (page web, posters, supports de conférence...).

Toute communication écrite (p.ex. mémoire, poster, publication) ou orale (p.ex. séminaire, congrès) concernant les résultats du projet de recherche financé devra obligatoirement mentionner la participation financière de l'initiative structurante EC2CO. La liste des productions doit apparaître dans le rapport final du projet.

Les lauréats/tes de projets EC2CO s'engagent également à signaler tout succès futur à des programmes de recherche nationaux (type ANR) ou européens, pour lequel leur projet EC2CO aura servi de tremplin.

## 9. Calendrier prévisionnel

- Ouverture de l'appel : 1<sup>er</sup> juillet 2023
- Clôture de l'appel : 15 septembre 2023, 17h
- Réunions des CS et Inter-AT: Novembre 2023
- Validation du classement en CS-SIC : Décembre 2023
- Information des lauréats et notifications des unités : A partir de janvier 2024