

**DEADLINE**  
**25 octobre 2023**

## Contexte

L'Institut Méditerranéen pour la Transition Environnementale (ITEM) est l'un des instituts d'établissement associant enseignement et recherche de haut niveau, créés par Aix-Marseille Université en 2020. Sa mission est de générer et de diffuser de nouveaux savoirs concernant les grands enjeux socio-environnementaux contemporains autour de la transition environnementale, de faire émerger des talents et d'attirer les meilleurs chercheurs.

ITEM se propose d'être un espace scientifique d'émergence, d'échange et de transmission pour mettre en place de nouvelles manières de penser et d'agir pour aboutir à des actions allant dans le sens d'une « Transition ». Ces actions devront s'inscrire dans le champ de la « pensée complexe » afin d'appréhender les questions environnementales en termes d'interactions socio-environnementales.

L'objectif d'ITEM est de rendre compte de la complexité des questions environnementales, ce qui implique notamment de dépasser les approches « technico-centrées », d'assumer et de rendre visible l'incertitude qui caractérise les solutions nées de la science, et de réfléchir à la portée des actions de recherche dans la société.

**Cet AAP Flash Stages a pour but de renforcer la professionnalisation de l'offre de formation et de favoriser l'insertion professionnelle des étudiants de master 2. Il finance des projets en lien avec la transition environnementale.**

## Formats de réponse

Le projet de stage peut prendre l'une des trois formes suivantes :

- Un partenariat interdisciplinaire entre laboratoires. Ce premier volet s'adresse aux chercheurs et enseignants-chercheurs de deux laboratoires partenaires d'ITEM ou un laboratoire d'ITEM et un laboratoire de l'APHM (**Flash Partenariat Duo Disciplinaire**). L'Institut s'engage à financer les deux stages. **Le projet décrit alors deux sujets de stage pour deux étudiants inscrits des formations partenaires d'ITEM.**
- Un partenariat entre laboratoires et structures socio-économiques. Ce second volet s'adresse aux chercheurs et enseignants-chercheurs des laboratoires partenaires d'ITEM ayant noué un partenariat avec une structure d'accueil public ou privée (**Flash Partenariat Duo Labo / Monde socio-éco**). L'engagement du partenaire socio-économique est de financer un stage et de participer à l'encadrement d'un second stage, financé par ITEM, sur un thème connexe et se déroulant dans un laboratoire partenaire d'ITEM pour profiter d'un croisement de regards sectoriels. **Le projet décrit alors deux sujets de stage pour deux étudiants inscrits des formations partenaires d'ITEM.**
- Une proposition de stage classique dans un laboratoire. Ce dernier volet s'adresse donc aux chercheurs et enseignants-chercheurs d'un laboratoire partenaire d'ITEM désireux de proposer un stage de master 2 à un étudiant d'AMU ou un étudiant hors AMU éventuellement international (**Flash Stage Labo**). **Le projet décrit alors un sujet de stage.**

**Le choix de l'étudiant relève de la responsabilité de l'encadrant.**

L'implication d'un doctorant dans l'encadrement du stage est encouragée.

Les listes des formations et laboratoires partenaires d'ITEM sont annexés au présent document.

## Critères d'évaluation

- Qualité et réalisme du sujet proposé, en lien avec la transition environnementale,
- Implication individuelle de l'étudiant (expérimentation, formalisation, questionnement, ...),
- Ouverture sur le milieu professionnel, accomplissement du projet personnel, perspectives d'insertion.

Par ailleurs, les projets déposés devront témoigner de l'engagement des porteurs à optimiser de manière proactive le coût carbone des activités proposées.

## Enveloppe financière

L'enveloppe permettrait de financer 60 mois de stage (soit environ 10 gratifications) au tarif réglementaire en vigueur à la date de réalisation du stage (voir site [www.service-public.fr](http://www.service-public.fr)).

## Procédure d'évaluation

Un comité ad-hoc composé de membres du comité exécutif d'ITEM sera constitué pour sélectionner les projets.

## Calendrier indicatif

**26 septembre 2023 midi** : Ouverture de l'appel à projet

**25 octobre 2023 midi** : Date limite de dépôt du projet (fichier à déposer ici : <https://amubox.univ-amu.fr/s/StsZwZCsNexgjWb> - contact: [sophie.pekar@univ-amu.fr](mailto:sophie.pekar@univ-amu.fr))

**27 novembre 2023** : Annonce des résultats

**A partir de janvier 2024** : Démarrage des projets

## IMPORTANT :

- Le financement du stage (gratification de stage) est conditionné par la production d'une convention de stage signée avant le démarrage du stage
- Le financement du stage est conditionné à la capacité du laboratoire d'accueil à gérer administrativement les gratifications de stage (avant mise en paiement par ITEM) selon le cadrage en vigueur d'A\*Midex.
- Les lauréats s'engagent à autoriser les stagiaires à participer aux actions de communication et d'animation de l'Institut (de l'ordre de 3 demi-journées).
- Tout financement implique le respect strict de la destination des crédits alloués et la fourniture du rapport de stage. Les lauréats s'engagent à produire une fiche illustrée dans un format conçu pour une diffusion en ligne selon un modèle qui sera précisé ultérieurement.
- Les bénéficiaires s'engagent à communiquer aux instances de l'Institut les produits de leurs travaux : données, brevets, publications, séminaires et toute autre valorisation significative. La référence à ITEM doit être systématique<sup>1</sup>. Les engagements en matière de publication sont détaillés sur le site web d'ITEM. Des éléments concernant le devenir du lauréat pourront être demandés.

<sup>1</sup>Les rapports de stage afficheront **les logos d'ITEM, Aix-Marseille Université, France2030 et A\*Midex et porteront la mention** « Ce travail a bénéficié d'une aide du gouvernement français au titre de France 2030, dans le cadre de l'Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille Université - A\*MIDEX (AMX-19-IET-012). ».

## Annexe 1 - La transition en quelques ... items

### ITEM, c'est pourquoi ?

Pour opérer une inflexion forte sur les sciences de l'environnement

L'institut ITEM (Institut Méditerranéen pour la Transition Environnementale) ambitionne de profiter de l'opportunité offerte par la **transition environnementale** pour opérer une inflexion majeure des sciences de l'environnement qui, dans le contexte présent, regroupent les sciences physiques, naturelles, humaines, de la santé, juridiques et sociales. Il s'agit à présent d'aller au-delà du diagnostic des activités humaines et de la proposition de mesures correctives. Il faut en effet aborder les questions liées aux changements de pratiques et d'usages sociétaux dans leur complexité. Les changements concernent l'Environnement au sens large, ce qui implique une démarche holistique et donc à la fois interdisciplinaire et intersectorielle. L'ensemble des compétences en **sciences de l'Environnement** réunies au sein de l'institut représente une opportunité unique pour répondre à ce challenge. ITEM se consacrera à la recherche et au développement de solutions innovantes pour mieux gérer et anticiper les risques naturels et industriels, et *in fine* élaborer des méthodologies et des voies d'innovation plus durables pour la société, en lien avec plusieurs des ODDs et en privilégiant le **bassin méditerranéen**.

Et les étudiants ?

Il s'agit aussi de former nos étudiants à ces problématiques pour en faire des citoyens actifs et ouverts sur le monde d'aujourd'hui, des acteurs de la transition durable, dans la vie ou dans la société.

### ITEM, c'est quoi ?

C'est un Institut d'établissement qui fédère les activités de recherche et de formation autour des sciences de l'environnement

ITEM peut revendiquer une visibilité internationale pour l'étude des changements climatiques et des risques naturels, de leur impact sur les ressources et les services écosystémiques et des risques associés incluant leur perception, la résilience et l'adaptation. Le consortium constituant ITEM a développé une approche pionnière concernant l'innovation raisonnée éco-compatible en particulier dans le cas des nanotechnologies en prenant en compte leur cycle de vie. Cette approche se déploie aussi sur les nouvelles technologies de l'énergie, sur une gestion raisonnée des ressources et les problématiques de l'économie circulaire. L'attractivité internationale d'ITEM repose aussi sur des plateformes instrumentales uniques (ASTER, NANO-ID, MASSALYA, Précym) [...]. L'institut est fondateur de la plateforme MedECC, établi en collaboration avec 400 scientifiques et des instances politiques autour du Bassin Méditerranéen. Les Labex SERENADE et OT-Med ont su agréger d'autres partenaires grâce au soutien d'AMIDEX et l'effet levier auprès de la Commission Européenne et d'autres réseaux internationaux. Ces deux Labex représentent les ferments de ce changement de paradigme en Sciences de l'environnement à AMU.

### ITEM, c'est comment ?

C'est une impulsion caractérisée par le financement d'actions de recherche et de formation au bénéfice de la communauté scientifique tout entière (étudiants, personnels et professionnels)

ITEM promeut des initiatives de formation et de recherche. Des actions de formation seront envisagées permettant de renforcer attractivité, professionnalisation et ouverture disciplinaire dans les offres de formation existantes. ITEM concentrera ses efforts sur trois axes afin de faire émerger un nombre limité de projets de recherche intégrée (volontairement intersectorielle) et de grande ampleur pour initier le changement de paradigme vers la transition environnementale.

### Enfin, pourquoi le M d'ITEM ?

Le choix du bassin méditerranéen comme zone d'étude privilégiée renforcera la stratégie 2018- 2022 d'AMU. Cette région subit des transitions très marquées, du point de vue humain, économique, politique, écosystémique, et par conséquence une évolution rapide des territoires. Ce bassin concentre ainsi de nombreux enjeux comme une forte densité de population, des événements climatiques extrêmes, un point chaud de biodiversité, une mer fortement soumise à des contaminations multiples. Tous ces enjeux sont marqués par une unité liée à la géologie, au climat, à l'histoire et aux cultures millénaires. L'institut veillera à valoriser ses travaux sur cette zone, mais s'intéressera à d'autres zones en particulier si ces travaux permettent d'extrapoler, capitaliser et valoriser les résultats obtenus sur le bassin méditerranéen. L'institut bénéficiera de moyens d'observation et des services nationaux, portés par l'OSU---Pythéas et ses laboratoires, via des Observatoires Homme-Milieu, le navire station ANTEDON et les services à la mer de l'OSU et du MIO et des plateformes instrumentées spécifiques et du suivi à long terme des paramètres de l'environnement, données marines ou forestières.

ITEM proposera de faire converger les projets autour d'un nombre restreint de zones géographiques régionales prioritaires permettant de répondre à des questionnements scientifiques, des attentes sociales et d'aborder les questions des 9 thèmes et ainsi de faciliter l'interdisciplinarité.

## Annexe 2 - Liste des laboratoires du périmètre ITEM

**BIAM**, Institut de Biosciences et de Biotechnologies d'Aix-Marseille, *AMU, CNRS, CEA*

**CEREGE**, Centre Européen des Géosciences de l'Environnement, *AMU, CNRS, Collège de France, IRD, INRA*

**CERGAM**, Centre d'Etudes et de Recherche en Gestion d'Aix-Marseille, *AMU, CNRS*

**DICE**, Droit International Comparé et Européen, *AMU, CNRS, Univ. de Toulon, Univ. de Pau et des pays de l'Adour*

**ESPACE**, Étude des Structures, des Processus d'Adaptation et des Changements de l'Espace, *AMU, CNRS, Univ. Avignon, Univ. Université Côte d'Azur*

**IMBE**, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale, *AMU, CNRS, IRD, Univ. d'Avignon*

**LCE**, Laboratoire de Chimie de l'Environnement, *AMU, CNRS*

**LIEU**, Laboratoire interdisciplinaire en urbanisme, *AMU*

**LPED**, Laboratoire Population Environnement Développement, *AMU, IRD*

**MESOPOLHIS**, Centre méditerranéen de sociologie, de science politique et d'histoire, *AMU, CNRS, Sciences Po Aix*

**MIO**, Institut Méditerranéen d'Océanologie, *AMU, CNRS, IRD, Univ. de Toulon*

**RECOVER**, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, *IRSTEA, AMU*

**TELEMME**, Temps, Espaces, Langages, Europe Méridionale – Méditerranée, *AMU, CNRS*

### Annexe 3 - Liste des masters et écoles doctorales du périmètre ITEM (mise à jour 31/08/2023)

ALLSH	GÉOGRAPHIE	<a href="#">Parcours COAStal management and vulnerabilities (COAST)</a>
ALLSH	GÉOGRAPHIE	<a href="#">Parcours Géomatique et modélisation spatiale (GMS)</a>
ALLSH	GÉOGRAPHIE	<a href="#">Parcours Territoires, société, aménagement (TSA)</a>
ALLSH	SOCIOLOGIE	<a href="#">SOCIOLOGIE DES MUTATIONS CONTEMPORAINES</a>
ALLSH	HISTOIRES, CIVILISATIONS, PATRIMOINE	<a href="#">Parcours monde moderne et contemporain</a>
DROIT	DROIT IMMOBILIER	<a href="#">Parcours Droit et métiers de l'urbanisme durable</a>
DROIT	DROIT URBANISME ET AMÉNAGEMENT	<a href="#">Parcours Planification et projets d'urbanisme durable</a>
DROIT	DROIT URBANISME ET AMÉNAGEMENT	<a href="#">Parcours Urbanisme durable et projet de territoire - FC</a>
DROIT	DROIT URBANISME ET AMÉNAGEMENT	<a href="#">Parcours Projets de paysage, aménagement et urbanisme</a>
DROIT	DROIT URBANISME ET AMÉNAGEMENT	<a href="#">Parcours Politiques et projets d'habitat et de renouvellement urbain</a>
DROIT	DROIT URBANISME ET AMÉNAGEMENT	<a href="#">Parcours Transition des Métropoles et coopération en méditerranée</a>
DROIT	DROIT INTERNATIONAL ET DROIT EUROPÉEN	<a href="#">Parcours Droit de l'environnement</a>
FSMP	BIOLOGIE ET SANTÉ	<a href="#">Parcours santé et environnement</a>
IMPGT	MANAGEMENT PUBLIC	<a href="#">Parcours Management, qualité et gestion des risques sociétaux</a>
IMPGT	MANAGEMENT PUBLIC	<a href="#">Parcours Sécurité et Management des territoires</a>
IMPGT	MANAGEMENT PUBLIC	<a href="#">Parcours Développement durable et gouvernance territoriale de projets en Méditerranée et à l'international</a>
OSU Pytheas	BIODIVERSITÉ, ÉCOLOGIE, ÉVOLUTION	<a href="#">Parcours biodiversité : fonctions et conservation</a>
OSU Pytheas	BIODIVERSITÉ, ÉCOLOGIE, ÉVOLUTION	<a href="#">Parcours ingénierie écologique</a>
OSU Pytheas	GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	<a href="#">Parcours Management de l'environnement, valorisation et analyse - Sciences et technologies de l'environnement (MAEVA-STE)</a>
OSU Pytheas	GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	<a href="#">Parcours Sciences de l'eau (SCE-AMU)</a>
OSU Pytheas	GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	<a href="#">Parcours Gestion territoriale des risques naturels et technologiques - Sciences du risque (GERINAT-SR)</a>
OSU Pytheas	SCIENCES DE LA MER	<a href="#">Parcours Océanographie biologique et écologie marine (OBEM)</a>
OSU Pytheas	SCIENCES DE LA MER	<a href="#">Parcours Océanographie physique et biogéochimique (OPB)</a>
OSU Pytheas	SCIENCES DE LA TERRE, PLANÈTES, ENVIRONNEMENT	<a href="#">Parcours Géosciences, Réservoirs, Eau, Climats, Surfaces Continentales (GRECC)</a>

## Annexe 4 - Liste des outils, plateformes et systèmes d'observation

- **Biologie végétale et marquage des plantes par isotopes stables** : plateforme Phytotec labellisée IBISA (BIAM, Cadarache) d'expérimentations végétales en conditions contrôlées au service des industriels et de la recherche.
- **Chimie de l'atmosphère** : Caractérisation physique et chimique en temps réel des aérosols et des composés organiques volatils (COV) précurseur : plateforme mobile MASSALYA et Equipex NANO-ID (LAAPToF, PTR-ToF-MS, HR-ToF-AMS, TAG-AMS, MAAP, SMPS ...).
- **Echanges Air-Mer** : LASIF (Large Air-Sea Interaction Facility) infrastructure unique composée d'un réservoir d'eau formant une section d'essai plusieurs dizaines de mètres et un ventilateur générant des vents puissants. Il s'agit d'un dispositif unique, pour mener des recherches fondamentales et appliquées dans le domaine des échanges air-mer, et en dynamique des fluides classique et environnementale.
- **Géochimie isotopique et nucléides cosmogéniques** : Plateforme géochimique Equipex ASTER : traçage et datation isotopique (ICP-MC-MS), datation absolue par nucléides cosmogéniques :  $^{14}\text{C}$  (Spectromètre de masse par accélérateur MICADAS),  $^{10}\text{Be}$ ,  $^{26}\text{Al}$ ,  $^{36}\text{Cl}$  ... (Spectromètre de masse par accélérateur ASTER)
- **OMICS** : plateforme d'expertise analytique en Biologie Moléculaire et Bio-informatique pour la caractérisation taxonomique des procaryotes dans les écosystèmes marins. La partie Biologie Moléculaire d'OMICS propose une mise à disposition d'appareils et de protocoles destinés à l'extraction, l'amplification et le contrôle d'acides nucléiques (ADN et/ou ARN) en vue d'un séquençage des communautés procaryotes basé sur le gène de l'ADN ribosomal 16S. La partie Bio-informatique d'OMICS propose des analyses expertes en écologie numérique à travers la caractérisation de la biodiversité d'écosystèmes via le séquençage haut débit. Outre ces analyses expertes, des plans de formation en Bio-informatique sont régulièrement proposés et ouverts à la communauté scientifique.
- **IMAGINE2** : Plateforme nationale d'IMagerie et d'Analyse pour Guider l'INnovation face à la transition Environnementale et Énergétique:
- **Micro et Nano spectro-imagerie 2D et 3D par RX, micro-minéralogie RX** : Plateforme RX EQUIPEX NANO- ID : détection, localisation, quantification et spéciation des éléments inorganiques, évolutions texturales et structurales des matériaux. (Micro et nano-tomographie RX, micro-spectroscopies de fluorescence RX, Prototype HERMES (High X-ray Energy Resolution Microscope for Environmental Sciences), T-XRF)
- **Microbiologie** : Plateforme REgionale de CYtométrie pour la Microbiologie (PRECYM). Spécialisée dans l'analyse individuelle des micro-organismes : identification, tri, dénombrements, physiologie, viabilité, activités. Labellisée par le GIS IBISA, le Pôle Mer, et Plateforme Technologique de l'Université d'Aix-Marseille.
- **Observatoire pluridisciplinaire de l'environnement urbain** à Marseille (OPEU, LPED). Pour mener à bien ses études, le LPED s'attache à ce que l'OPEU ait recours à différentes disciplines comme l'écologie, la sociologie, la géographie humaine et l'urbanisme ou encore la climatologie, dans l'interprétation de ses résultats. Cet observatoire permet un suivi sur le long terme des données récoltées ainsi qu'une mise à jour régulière des informations présentes dans les bases de données. L'observatoire, situé à Marseille depuis sa mise en place, pourrait bien s'étendre par la suite aux pays du sud de la Méditerranée afin d'étudier différentes zones urbaines...
- **Outils nationaux à la mer** de l'OSU Pythéas. L'Antedon II navire de station de plus de 10 m est intégré au sein de l'unité mixte de service « Flotte Océanographique Française ». Ce navire est dédié aux activités côtières océanographiques. Il assure une mission d'observation à long terme sur des sites d'études pérennes, et des supports à des projets scientifiques localisés dans la région autour de Marseille. Il bénéficie d'un large parc instrumental océanographie SAM (Service Atmosphère Mer) du MIO.
- **Station Air +** (partenariat AtmoSud) qui regroupe un ensemble d'instruments qui permet la description précise des propriétés physico-chimiques des particules sur le long terme et à haute résolution temporelle
- **Systèmes/services d'observation et expérimentaux** de l'OSU Pythéas : atmosphère (SNOs ICOS, NDACC, PHOTONS,) marins (SNOs MOOSE, SOMLIT), écosystèmes (ICOS Font-Blanche) et in natura O3HP, CLIMED, ORCHAMP-Ventoux).