Lauréats des projets FIP AMU

1. Les lauréats 2022 4
   1. CADRA : CAractérisation de Déchets RAdioactif – IUT 4
   2. InProto : de l'Innovation au Prototypagen – IUT 4
   3. NPNC : Navigation dans le Parc National des Calanques : acquisition d'une embarcation propre à propulsion Electrique de type « SEMI-RIGIDE » – IUT 4
   4. Salle de microscopie – IUT 5
   5. SMOVICO : Salle MOdulaire VIsio-COnnectée pour enseignements collaboratifs et réalité virtuelle – IUT 5
   6. PHARMAFac – PHARMACIE 5
   7. PolyFresqueurs – POLYTECH 6
   8. MetPlex : Méthodologie de Résolution de Problèmes Complexes – SCIENCES 6
   9. Scape'AMU : Escape Game Scientifique AMU – SCIENCES 6
2. Les lauréats 2021 7
   1. École d'été propédeutique interculturelle et interdisciplinaire : Regards croisés franco-allemands en Provence (langue, culture, histoire, médias et communication) - ALLSH 7
   2. De la théorie à la pratique : Optimiser l'évaluation de la performance physique en stage professionnel avec des appareils de mesure transportables sur le terrain - FSS 7
   3. ECHOS : Dispositif de reconnaissance de compétences des étudiants utilisant la Blockchain comme tiers de confiance – INSPÉ 8
   4. PINEDE : Plateforme IoT pour les objets Nomades et Exploitables à Distance pour l'Education - IUT 8
   5. Usine Virtuelle pour l'Apprentissage en Situation Professionnelle (UVASP) - IUT 8
   6. All-in-One Pharma Lab - Pharmacie 9
   7. Laboratoire virtuel d'hématologie : du diagnostic au traitement – Pharmacie 9
   8. Plateforme pédagogique de réalité virtuelle – Polytech 10
   9. Immersion Interdisciplinaire en Laboratoire (LabImmersion) - Sciences 10
   10. VirtualTP - Sciences 10
3. Les lauréats 2020 11
   1. "e-MoveAp". De la pratique physique à la conception et au développement d'applications connectées dédiées – FSS 11
   2. Transformation d'une salle de cours traditionnelle en espace d'apprentissage flexible - INSPÉ 11
   3. Atelier Connecté par les Technologies de l'Industrie du Futur (ACTIF) - IUT 11
   4. MicroVirtualPal- OSU Sciences 12
   5. Parcours-découverte - Polytech 12
   6. Pôle de formation en Radioprotection, Interaction rayonnement-matière et Imagerie Nucléaire (PoRPIIN) - Sciences 13
   7. Salle Robotique et Systèmes Intelligents – Sciences 13
   8. SMART – Smartphonique : Mesures en Autonomie avec du Reconditionnement de Téléphones – Sciences 13
   9. COEURious G@me – SMPM 14
   10. JELULE - JEux d'apprentissage LUdique pour Le bon usage du mEdicament – SMPM 14
4. Les lauréats 2019 15
   1. Plateforme Pédagogique Systèmes à Énergie Renouvelables et Alternatives - Sciences 15
   2. Réalisation d'une salle pédagogique innovante, numérique et d'expérience corporelle) - FFS 15

3. 2 ex æquo- Laboratoire virtuel de parasitologie : du diagnostic au traitement des maladies parasitaires - PHARMACIE 16
4. Portrait graphique des compétences (CV-CREA) - ESPE 16
5. Pratiques actuelles - ALLSH 16
6. Plateforme "Astreintes Physiologiques et Fatigue au Travail" - IUT 17
7. Outils pédagogiques pour la réussite des étudiants - IUT 17
8. École de Terrain Interdisciplinaire et Transfrontalière en Territoire de Montagne (ETITT-Mont)- FEG 17
9. Laboratoire de Création (CreaLAb) MMI - IUT 18

5. Les lauréats 2018 18
1. lOT Lab : Laboratoire de formation à la conception d'Objets Connectés - IUT 18
2. Sécurité des Applications, Concepts et Réseaux INformatiques (SACRIN) - Sciences 19
3. Ressources en langues pour l'autonomisation - ALLSH 19
4. Dispositif pédagogique de valorisation des compétences appliqué aux Métiers de la médiation culturelle des arts - ALLSH 19
5. Conception Collaborative et Solidaire - IUT 20
6. Jeux et enjeux de politique économique - FEG 20
7. Le numérique dans les formations de droit - FDSP 21
8. Défis expérimentaux ouverts pour un apprentissage actif de la physique - Polytech 21
9. Plateforme de simulation des effets thermiques - IUT 21
10. Sport & Santé Connectés - FSS 22
11. MODCARTO (MOderniser, Diffuser la CARTOgraphie) - ALLSH 22
12. Annotathon 2.0 : un outil pédagogique performant et innovant pour l'enseignement de la Bioinformatique - Sciences 22
13. Penser, pratiquer, filmer 23
14. VirtualPal – Numérisation 3D du matériel pédagogique de paléontologie pour la création de TP virtuel - Sciences 23

6. Les lauréats 2017 24
1. CFAO pour la formation en odontologie (formation à la CFAO et par la CFAO) - ODONTOLOGIE 24
2. Au-delà de l'écran : concevoir une WebTV éducative pour appréhender les enjeux de citoyenneté à l'ère du numérique - ESPE 24
3. Plateforme pédagogique AMMI « Applications Mobiles MultIplateformes » - POLYTECH . 24
4. GPU-Training - SCIENCES - FEG 24
5. Chantier école en radioprotection - IUT 25
6. ENseignements Interactifs en DEpartement : aide au soutien et à la réussite au département GCGP- IUT 25
7. Accompagnement des étudiants en situation spécifique - FDSP 25
8. Pharm-Onco 3.0 - PHARMACIE 25
9. OSCINUM - SCIENCES 25

7. Les lauréats 2016 26
1. Partage d'Expérimentations Pédagogiques Innovantes et Modulaires : le projet intersectoriel et interdisciplinaire PEPIM - ALLSH 26
2. tranSPOC IUT 26
3. ED/TP interactifs et e-learning pour l'offre de formation pharmaceutique 26
4. Formation aux techniques musicales et audionumériques - ALLSH 26
5. ICARE (Introduction des Concepts Appropriés par Réalisation d'Expériences) - Sciences ... 27
6. Analyse et mesure expérimentale de la main humaine - FSS 27
7. Outils Pédagogiques Innovants pour les étudiants en Pharmacie "OPIPHARMA" 27

8. **Avancées technologiques et innovation pédagogique en Travaux Pratiques de Biologie - Sciences 27**

8. Les lauréats 2015 27

1. **Plateforme Pédagogique Polytech (Polytech Learning Lab) - Polytech 28**

2. **Acquisition d'un dispositif pédagogique innovant pour les travaux pratiques de physiologie animale et neurosciences - Sciences 28**

3. **SIBISA - Médecine 28**

4. **Démarche d'intégration du numérique à l'IUT d'Aix-Marseille - IUT 28**

5. **AMSTERE « Aix-Marseille Suivi Temps Réel des Etudiants » - IUT 29**

6. **Plateforme d'automatismes, réseaux locaux, supervision et communication industriels - Sciences 29**

7. **Développement de nouveaux outils pédagogiques dématérialisés pour la formation initiale et continue - Médecine 29**

8. **Formations adaptées au sport-santé et handicap - FSS 30**

9. **Acquisition d'une solution mobile de captation de cours et conférences en Rich Média - ESPE 30**

10. **ENVIRO - PASS - OSU SCIENCES 30**

9. Les lauréats 2014 31

1. **QU@NT e-learning en méthodes quantitatives pour sciences humaines et sociales (IAE).. 31**

2. **OCEANOMED étude intégrée (OSU-Pythéas) 31**

3. **Mathématiques vidéo (SCIENCES) 31**

4. **« Amorce » (Histoire) (ALLSH) 31**

5. **Séminaire de criminologie en milieu carcéral (FDSP) 32**

1. Les lauréats 2022

En 2022, 10 projets ont été retenus :

1. CADRA : CAractérisation de Déchets RAdioactif – IUT

CADRA a pour objectif d'initier les étudiants à l'identification et à la gestion des déchets radioactifs. CADRA s'inscrit dans la continuité du chantier école en radioprotection EXTREME du Département HSE. 100% sécure, les déchets radioactifs seront simulés par des sources radiofréquence, des solutions fluorescentes et des sprays chimiques non toxiques. Les appareils de détection sont identiques à ceux utilisés sur le terrain, mais adaptés afin d'être compatibles avec les sources simulées. CADRA complétera les enseignements existants par des mises en situation lors des séances de travaux pratiques, d'études de cas, de projets tutorés et de SAE. Tout type de déchets peut être simulé qu'il appartienne au domaine des sources scellées ou non scellées (liquides, poudres, poussières). Le dispositif comprendra divers objets simulant des déchets irradiants ou contaminés (tuyaux, pompes, tenues, gants, outils…), des contenants (fûts, bidons), des appareils de détection et de mesure. CADRA est également adaptée à l'approche type classe inversée et complète ainsi l'offre du Département HSE dans son souhait « d'apprendre autrement ».

Montant alloué : 18551.94 €

2. InProto : de l'Innovation au Prototypagen – IUT

Le projet InProto vise à créer un espace pédagogique alternatif pour permettre aux étudiants d'expérimenter la démarche d'innovation (de l'idée au prototype). Cet espace consiste en une salle (« la fabrique de l'innovation ») à accès libre, équipée de machines de prototypage rapide (impression 3D, découpe laser, systèmes d'acquisition et de mesure, capteurs, actionneurs électromécaniques, microcontrôleurs, poste de soudage de composants électroniques).
Cette salle accueillera 3 publiques : les étudiants GMP, les étudiants d'autres départements de l'IUT et les étudiants du projet CISAM+. Elle sera le coeur du parcours innovation au sein du BUT GMP. Elle servira aussi de manière intensive pour tous les enseignements par projet en autonomie du département GMP. Enfin, elle accueillera les projets interdisciplinaires des étudiants d'autres départements de l'IUT et ceux des étudiants associés CISAM+.

Cette salle sera le support de la transformation profonde des méthodes d'enseignement au sein du département GMP en laissant une large part d'autonomie aux étudiants. Elle sera aussi un lieu d'échange entre étudiants autour de la technologie dans un endroit agréable dédié aux nouvelles technologies et à la fabrication. Enfin la localisation de cette salle, contigüe à l'atelier de fabrication du département GMP, permettra d'être une porte d'entrée vers les technologies de fabrication de précision et de série présentes à l'atelier. Ce modèle d'espace pédagogique alternatif a déjà été implanté avec succès dans des universités à l'étranger.

Montant alloué : 29880.33 €

3. NPNC : Navigation dans le Parc National des Calanques : acquisition d'une embarcation propre à propulsion Electrique de type « SEMI-RIGIDE » – IUT

Ce projet s'inscrit dans les activités de modernisation de la pédagogie liée au déploiement du nouveau diplôme des IUT, le Bachelor Universitaire de Technologie. Le département HSE de l'IUT d'Aix-Marseille est situé dans le cœur terrestre du parc national des calanques. Il souhaite investir dans une embarcation de type « professionnel » pour favoriser l'accès des étudiants à la bande littorale côtière dans le cadre des Situations d'Apprentissage et d'Evaluation.

Le choix ambitieux d'une propulsion électrique constitue l'originalité de ce projet. Au-delà du caractère pluridisciplinaire des compétences qui seront mobilisées pendant son utilisation (écologie, biologie, chimie, physique, règlementation, communication…), nous souhaitons nous engager et agir dans le cadre des orientations développement durable de l'établissement.

Cette embarcation respectueuse de l'environnement contribuera au rayonnement de l'IUT et plus globalement à celui d'AMU au travers de son engagement pour la protection de l'environnement.

Montant alloué : 25000.00 €

4. Salle de microscopie – IUT

Ce projet s'inscrit dans une démarche de rénovation des espaces pédagogiques dédiés aux travaux pratiques des étudiants de la formation BUT Génie Biologique. Ces formations ont vocation à préparer les étudiants aux métiers de l'agronomie, du génie de l'environnement, de la gestion des espaces naturels et du traitement des pollutions et des déchets…. Les espaces de travaux pratiques sont de plus en plus sollicités à la suite de la réforme du BUT et leur équipement doit être de bon niveau et moderne. Un des équipements communs à ces différents domaines et qui est donc quasi quotidiennement utilisé est le microscope. Afin de mieux préparer les étudiants à leur insertion professionnelle, le site de Digne-les-Bains de l'IUT d'Aix Marseille, à travers le département Génie Biologique, qui est équipé de microscopes devenus obsolètes, souhaite dédier une salle à la microscopie avec un parc d'équipements de microscopes modernes et professionnels ainsi qu'un microtome de préparation des échantillons.

Montant alloué : 25000.00 €

5. SMOVICO : Salle MOdulaire VIsio-COnnectée pour enseignements collaboratifs et réalité virtuelle – IUT

Les métiers de l'enseignement se transforment depuis quelques années et demandent d'inventer et de mettre en œuvre de nouvelles formes d'apprentissage adaptées à la fois aux nouveaux étudiants de la « génération connectée » mais aussi aux méthodes, outils et moyens utilisés dans l'industrie du futur. Ainsi il est nécessaire de faire entrer dans nos pratiques d'enseignement, au quotidien, les nouvelles technologies et de les mettre au service du développement des compétences des étudiants pour développer les savoir-faire métiers. Pour cela de nouvelles formes d'apprentissage sont développées telles que la pédagogie inversée, l'apprentissage par projets, l'intégration des TICE et la mise en œuvre de la réalité virtuelle dans le cadre du nouveau diplôme de BUT GMP, notamment dans le parcours Simulation Numérique et Réalité Virtuelle. Le département Génie Mécanique et Productique d'Aix-en-Provence fait partie du comité de pilotage du projet national Hybrid'GMP qui œuvre pour la mise en place effective de ces enseignements. Les salles classiques d'enseignement ne permettent pas ces situations qui nécessitent un environnement modulable et connecté. Ce projet s'intéresse à mettre à disposition, au département GMP de l'IUT d'Aix-Marseille, une salle permettant ces types d'approches. Cette salle pourra être mise à disposition de l'ensemble du site d'enseignement.

Montant alloué : 22926.16 €

6. PHARMAFac – PHARMACIE

Objectif : Ce projet vise à transformer l'actuelle Pharmacie Expérimentale (Pharmafac) de l'UFR de Pharmacie en un nouvel outil pédagogique qui permettra aux étudiants d'acquérir des compétences professionnelles (savoir faire et savoir être) nécessaires à l'exercice actuel du métier de pharmacien d'officine grâce à des mises en situation professionnelles, des exercices de simulation et de jeux de rôles s'inscrivant dans une approche par compétence.

Descriptif : Cette transformation se fera en créant des espaces d'enseignement modulables et connectés, qui simuleront les différents espaces de travail d'une pharmacie équipés d'outils numériques (logiciels d'aide à la dispensation, dossier pharmaceutique) et de communication (enregistrement et diffusion de vidéos), permettant d'utiliser des techniques pédagogiques interactives d'apprentissage par simulation.

Public concerné : Ce projet bénéficiera aux nombreux étudiants de la 2ème à la 6ème année du cursus Pharmacie et à d'autres formations en santé comme celle des préparateurs en pharmacie.

Points forts : Cet espace pédagogique permettra aux étudiants de bénéficier d'un apprentissage pluridisciplinaire et innovant qui favorisera leur implication, leur participation active, le développement de leur autonomie et de leur esprit critique.

Montant alloué : 25000.00 €

7. PolyFresqueurs – POLYTECH

Consciente des enjeux majeurs de sensibilisation et de formation de ses futurs inégnieurs au défi que représente la transition écologique et sociétale, Polytech Marseille profite du renouvellement de son accréditation par la Commission des Titres d'Ingénieur pour développer dans sa maquette pédagogique les enseignements autour du développement durable et de la responsabilité sociétale (DDRS).

Parmi les dispositifs retenus, il est prévu de commencer par une journée de sensibilisation qui mobilisera la totalité de la promotion entrante dans le cycle ingénieur (3ème année, environ 400 étudiants), avec à cette occasion la réalisation simultanée d'une soixantaine de Fresques du Climat.

Pour cela, et afin d'inscrire ce dispositif dans la durée, Polytech Marseille souhaite former parmi ses personnels permanents une trentaine d'animateurs de la Fresque du Climat : les PolyFresqueurs .

L'aide demandée au travers du Fonds d'Intervention Pédagogique permettra de financer le coût de la formation initiale des PolyFresqueurs ainsi que le coachnig lors des premières animations et une partie de matériel nécessaire.

Montant alloué : 9192.02 €

8. MetPlex : Méthodologie de Résolution de Problèmes Complexes – SCIENCES

Depuis plusieurs années, l'UFR sciences a mis en place une UE de méthodologie basée sur les résultats d'études en sciences cognitives, qui a montré son efficacité dans le développement de l'autonomie de travail des étudiants. Le premier objectif du projet Méthodologie de résolution de problèmes Complexes (MetPlex) sera de développer l'un des points importants abordés dans cette UE. Il s'agira ainsi de renforcer les compétences de l'étudiant dans sa capacité à résoudre des problèmes disciplinaires complexes. Pour ce faire, nous renforcerons le lien pédagogique entre l'UE de méthodologie du semestre 1 avec les enseignements disciplinaires des licences 1 de l'UFR Sciences. Le deuxième objectif sera d'acquérir du matériel pédagogique sur le campus de Saint Jérôme adapté au travail de groupe afin de renforcer l'efficacité des enseignements mixtes méthodologie/disciplinaire. L'étudiant devient alors acteur de son apprentissage.

Montant alloué : 15000.00 €

9. Scape'AMU : Escape Game Scientifique AMU – SCIENCES

Depuis la rentrée 2021, la Licence de Physique propose à ses meilleurs étudiants un Parcours Renforcé, financé par le projet DREAM-U de AMU, qui vise à offrir aux étudiants un complément de diplôme qui leurs permet de mobiliser leurs savoirs pour réaliser des activités originales et valorisantes associées à des problématiques scientifiques. C'est dans ce cadre qu'est proposé le projet collectif de conception d'un Escape Game Scientifique (EGS) dans lequel les notions scientifiques sont transformées en énigmes. Encadrés par des enseignants-chercheurs physiciens et chimistes, les étudiants imaginent, conçoivent et réalisent différents montages expérimentaux associés à des énigmes scénarisées sur une thématique donnée. L'EGS sera utilisé ensuite pour de l'auto-évaluation ou des tests de prérequis. L'objet du projet Scape'AMU est d'aménager et d'équiper un espace dédié à la conception et à l'exploitation de

l'EGS sur le site de Saint Jérôme. Les salles Scape'AMU seront ainsi un lieu d'échange et d'ouverture entre les étudiants-concepteurs et les étudiants-joueurs. Elles pourront aussi accueillir les scolaires et le grand public lors de manifestation de diffusion scientifique.

Montant alloué : 25000.00 €

2. Les lauréats 2021

En 2021, 10 projets ont été retenus :

1. École d'été propédeutique interculturelle et interdisciplinaire : Regards croisés franco-allemands en Provence (langue, culture, histoire, médias et communication) - ALLSH

Une école d'été de 2 semaines (du 16 au 27 août 2021) située avant la rentrée universitaire et scolaire proposant un module de formation en langue et culture allemandes, sous forme d'une propédeutique, c'est-à-dire une période d'enseignement visant à faciliter les apprentissages futurs. L'école d'été s'adresse particulièrement aux futur.e.s étudiant.e. s en L1 et L2 en Etudes Germaniques (LEA, LLCER) ainsi qu'aux élèves du secondaire (1ère et Terminale) avec un niveau d'allemand avancé (B1 minimum) en vue de la préparation du baccalauréat et des futures études, mais elle serait également ouverte à tout.e étudiant.e d'AMU d'autres départements souhaitant améliorer ses connaissances de la langue allemande et des relations franco-allemandes. L'école d'été aura lieu à Aix, Campus Schuman, ce qui permettra aux (futur.e.s) étudiant.e.s et élèves de se familiariser avec le système universitaire et le site en amont de leur cursus universitaire. Le matin sera consacré à des enseignements de langue (rafraîchissement de notions vues en cours, réactivation de compétences et outils de communication) et de culture (théâtre, littérature, cinéma). En s'appuyant sur les connaissances des élèves, il s'agira de préparer au mieux les futur.e.s étudiant.e.s en anticipant un certain nombre des difficultés qu'ils et elles risquent de rencontrer en L1, difficultés que notre expérience d'enseignement a identifiées comme un facteur d'échec, et qui risquent d'être encore plus grande en 2021, après des mois d'enseignement secondaire et universitaire perturbés par la crise du Covid-19. Afin de consolider la motivation et la curiosité pour la culture de l'autre, et toujours avec pour objectif une meilleure identification des étudiant.e.s à leurs projets d'études, les participant.e.s élaboreront en groupe un carnet de voyage sur les lieux de mémoires franco-allemandes en région PACA. L'après-midi sera consacrée à un programme culturel, mobilisant les ressources locales (Fondation Mémorial du Camp des Milles, Centre Franco-Allemand de Provence, Goethe-Institut de Marseille, Maison de l'Europe à Aix-en-Provence, Représentation de l'UE à Marseille).

Montant alloué : 4 837,30 €

2. De la théorie à la pratique : Optimiser l'évaluation de la performance physique en stage professionnel avec des appareils de mesure transportables sur le terrain - FSS

Dans le milieu de l'entraînement sportif, il devient indispensable de maîtriser les nouvelles méthodes de mesure de la performance. Trop souvent, les clubs/structures sportives ne peuvent pas proposer de matériels de pointe aux étudiants du master "STAPS : entraînement et optimisation de la performance sportive" et du DESU "Optimisation de la performance physique en sport" pour qu'ils puissent optimiser la qualité de leurs interventions lors de leur stage et parfaire ainsi leur formation. Au vu de l'intérêt professionnalisant des stages, il paraît essentiel d'offrir aux étudiants la possibilité d'utiliser des appareils de mesures physiologiques et biomécaniques sur le lieu de stage. Ces appareils sont dédiés à l'évaluation de toutes les qualités physiques, et donc adaptables à tous les sports, et seront alors communs à ces étudiants et facilement transportables sur le terrain. Le but est d'optimiser leurs interventions en proposant

une continuité pédagogique jusqu'au stage. Cela pourrait également inciter davantage de structures sportives à accepter nos étudiants qui auraient alors davantage à offrir à leurs sportifs. Ce projet fait le lien direct entre les enseignements théoriques et leurs applications sur le terrain renforçant le lien théorie-pratique, axe pédagogique fort de la FSS.
Montant alloué : 14 224,80 €

3. ECHOS : Dispositif de reconnaissance de compétences des étudiants utilisant la Blockchain comme tiers de confiance – INSPÉ

Le projet ECHOS vise à déployer un système de valorisation d'acquis de connaissances et de compétences des étudiants à l'aide de la technologie Blockchain, expérimenté par un prototype dans le cadre d'un parcours pédagogique d'une école d'été (validée par A*Midex) destiné à des masters et doctorant.e.s, puis développé dans des formations de type Master. Il s'inscrit dans la logique du CV-CREA mis en œuvre sur un autre projet FIP validé en 2019. Le projet est porté par l'Inspé et le laboratoire Apprentissage-Didactique-Evaluation- Formation (UR 4671 ADEF), tous membres de la structure fédérative en éducation d'Aix-Marseille Université, SFERE-Provence (FED 4238). Il est inscrit dans des réseaux plus larges (instituts et pôle d'excellence cf. INCIAM, AMPIRIC), permettant de viser un nombre d'étudiants de Master particulièrement élevé (à terme 3000 pour le seul Inspé). Conçu et réalisé avec l'aide d'un partenaire extérieur, le LICA (Laboratoire d'intelligence Collective et Artificielle), la technologie Blockchain permet de développer une approche technique facilitant la visibilité, la transparence et la sécurisation d'un référentiel commun d'acquisition et de suivi de compétences. Ce dispositif de valorisation des compétences, particulièrement innovant, va au-delà du système classique d'Open Badge, en apportant une décentralisation et une souveraineté numérique pour chaque porteur de badges, ainsi que la possibilité d'attribution de compétences en pair à pair. Le service Blockchain implémenté s'appuie sur la Blockchain Ethereum.
Montant alloué : 28 260,25 €

4. PINEDE : Plateforme IoT pour les objets Nomades et Exploitables à Distance pour l'Education - IUT

Depuis l'arrivée d'internet, le besoin de communication à distance à fait l'objet de nombreux développements dans le domaine industriel. Les applications visées de ces réseaux de communication inter-industries sont nombreuses : supervision des processus industriels, maintenance prédictive et corrective, surveillance des installations, ... Dans ce contexte il devient indispensable de former les futurs techniciens aux outils et processus, nouveaux et très évolutifs, qui permettent, à distance, de contrôler et d'agir sur des équipements industriels ou sur des capteurs. Le projet PINEDE a donc pour ambition de mettre en place, au sein de l'IUT d'Aix-Marseille, un système de supervision d'équipements numériques, contrôlables à distance et accessibles depuis plusieurs sites par des étudiants de trois départements de l'IUT (Réseaux et télécommunications, Mesures physiques et Génie électrique et Informatique industrielle de Salon de Provence). Cet outil pédagogique unique reposera sur des systèmes de supervision et de capteurs installés à Saint-Jérôme, Luminy et à Salon de Provence et qui permettront de mettre les étudiants en situation professionnelle innovante d'intervention sur des équipements à distance et d'apprentissage par projets interdisciplinaires.
Montant alloué : 34 594,22 €

5. Usine Virtuelle pour l'Apprentissage en Situation Professionnelle (UVASP) - IUT

L'objectif est de créer une usine de production chimique permettant un apprentissage en situation professionnelle en réalité virtuelle immersive (RVI). Ce protocole pédagogique inclut des démarches de métacognition impliquant les étudiants dans la construction des protocoles

pédagogiques qu'ils suivront par la suite. Cette structure virtuelle permettra de répondre aux opportunités suivantes :
Mise en situation sur le terrain des étudiants seuls ou en équipe,
Mise en application de la théorie en "entreprise" avant les périodes de stage,
Travail sur des installations à risques et donc non implantables sur le site de l'IUT (four de cracking, réacteurs sous pression, zones ATEX, ...),
Travail en marche dégradée des installations (coupure électrique, perte du réseau d'air instrument, ...),
Utilisation en démonstration lors des journées portes ouvertes,
Création d'un espace de travail partagé dans lequel des industriels pourront être invités (démonstration, suivi des alternants, ...),
Environnement de travail stimulant dans le cas d'enseignement à distance comme nous le connaissons actuellement.
Montant alloué : 20 400,00 €

6. All-in-One Pharma Lab - Pharmacie

Ce projet vise à développer un laboratoire mutualisé "All-in-One", permettant une diversification pédagogique, alliant la mise en pratique de notions fondamentales et la formation à/par la recherche à travers le suivi des principales étapes du développement et de l'évaluation de produits de santé.
Il repose sur la réhabilitation d'espaces disponibles au sein de la Faculté de Pharmacie, localisés dans une aile uniquement dédiée à la pédagogie, pour y installer des pôles de travail spécialisés (biologie moléculaire, biologies cellulaires, biophysique/biochimie) et une zone centrale dont les ilots d'activités seront ajustables aux besoins.
Ce projet bénéficiera aux étudiants du cursus pharmaceutique de la 2ème à la 5ème année (notamment la filière industrie), des parcours "Médicaments et produits de santé" du master "Ingénierie de la santé" et de la Junior Entreprise.
La haute complémentarité et la modularité des approches proposées permettront l'organisation d'ateliers collaboratifs aux applications variées en sciences pharmaceutiques.
Montant alloué : 19 923,36 €

7. Laboratoire virtuel d'hématologie : du diagnostic au traitement – Pharmacie

Afin d'aider les étudiants dans leurs apprentissages de l'hématologie, nous souhaitons développer un nouvel enseignement de pédagogie innovante et active. Ce projet consiste en la création d'un jeu pédagogique permettant une meilleure compréhension des pathologies hématologiques, à travers une approche par simulation dans un laboratoire de biologie médicale et une officine virtuels créés en réalité virtuelle à partir de contenu simulé en 3D et/ou de photo/vidéo 360° et une modélisation numérique en 3D.
L'objectif est de mettre en situation les étudiants afin de présenter au mieux le quotidien des praticiens dans la gestion des patients avec l'analyse des symptômes, le choix des techniques de laboratoire déployées pour poser le diagnostic et la mise en place et le suivi des traitements. Cette approche virtuelle permettra aux étudiants d'apprendre, de réviser et/ou de compléter leurs connaissances en hématologie et d'acquérir des compétences métiers. Cette approche par simulation devrait permettre une rétention plus pérenne des informations, une meilleure appréhension de la démarche diagnostique complexe mise en œuvre notamment en onco-hématologie.
Montant alloué : 19 221,42 €

8. Plateforme pédagogique de réalité virtuelle – Polytech

Dans le contexte de la pandémie Covid-19 , les évènements de type Forums et Rencontres entreprises visant à informer les élèves- ingénieurs Polytech sur les métiers auxquels ils se destinent et à faire rencontrer les sociétés qui les embauchent ont dû être reconfigurés pour proposer des solutions en ligne, dont une plateforme immersive de réalité virtuelle. L'école souhaite aujourd'hui se doter d'une telle plateforme à l'année afin de proposer des manifestations contribuant à l'employabilité de ses élèves quel que soit le contexte et en complément d'évènements organisés en présentiel. Elle ambitionne de développer sur un lieu unique une offre d'activités transversales aux spécialités d'ingénieurs (l'école est multi-site). Sont visées les techniques de recherche d'emploi de même que la connaissance des entreprises et de l'écosystème des secteurs où les diplômés vont évoluer pendant leurs carrières. Cet outil est envisagé également pour pallier l'éloignement géographique des entreprises et des *alumni* Polytech Marseille, notamment basés à l'international, en vue de les impliquer dans la vie de l'école. De même, il permettra d'offrir des activités de formation professionnelle continue, en facilitant l'organisation des sessions de formation et en favorisant le rapprochement entreprise/école. La plateforme est enfin vue comme une opportunité pour développer le laboratoire d'innovation pédagogique de Polytech.
Montant alloué : 15 000,00 €

9. Immersion Interdisciplinaire en Laboratoire (LabImmersion) - Sciences

Ce projet propose une immersion d'une semaine des étudiants en laboratoire de recherche (LISM et BIP) pour réaliser des expériences intégrées et interdisciplinaires aux interface de la biologie/chimie/biophysique. Le projet est en lien étroit avec la plateforme de spectroscopie de Résonance Paramagnétique Electronique (RPE) d'AMU hébergée par le BIP. Les étudiants ciblés sont les étudiants de master de biologie structurale (BS) et de chimie, parcours "Chimie du vivant". D'un point de vue contenu, le projet sera centré sur la purification d'une protéine, sa caractérisation biochimique et enzymologique, et l'étude de sa dynamique par marquage de spin et spectroscopie RPE (SDSL-EPR). Le travail expérimental sera complété par un travail de mise en commun des résultats pour exploiter l'ensemble des données générées, et de rédaction d'un article en anglais. La mise en place de ce projet permettra d'approfondir et de renforcer la formation pratique des étudiants. Ils pourront ainsi mettre en œuvre leurs connaissances/compétences théoriques acquises ici dans le cadre de leur stage de M2, puis d'un doctorat ou dans le monde de l'entreprise.
Montant alloué : 22 589,15 €

10. VirtualTP - Sciences

La crise sanitaire a bouleversé nos habitudes pédagogiques mais a aussi mis en avant un besoin de virtualisation adaptée. L'enseignement à distance ne peut se faire qu'au travers d'outils adaptés, ces outils devant être accessibles et appréhendables par l'ensemble des étudiants de la licence "Sciences de la vie", soit une cohorte de 2 500 étudiants. Ainsi notre projet vise à proposer une étude pilote afin de mutualiser tout ou partie des travaux pratiques de la mention "Sciences de la vie" du L1 au L3 afin de les rendre accessibles à distance, pour tous les sites, sur un mode interactif. Tous nos sites d'enseignement ne sont pas équipés à l'identique de par les spécificités de sites et de par les enseignements qui s'y déroulent. L'objectif est de synchroniser les pratiques au niveau des TP afin de proposer des travaux pratiques identiques entre les sites, en mêlant sur un schéma hybride le présentiel et le virtuel. La proposition portée permettra non seulement de mettre une cohérence pédagogique entre les parcours mais ouvrira aussi une passerelle entre les différentes licences. De plus, ce projet rendra les TP accessibles aux étudiants en situation de handicap en proposant un format adapté aux handicaps. La science

doit être appréhendée de façon transversale et décloisonnée, ainsi cette initiative permettra d'offrir aux étudiants la visualisation de techniques utilisables et transposables à n'importe quelle problématique théorique tout en offrant un espace de réflexion.
Montant alloué : 20 949,50 €

3. Les lauréats 2020

En 2020, 10 projets ont été retenus :

1. "e-MoveAp". De la pratique physique à la conception et au développement d'applications connectées dédiées – FSS

Ce projet s'adresse aux étudiants de la licence mention "STAPS : ergonomie du sport et performance motrice" ainsi qu'aux élèves-ingénieurs de Polytech filière Microélectronique et Télécommunications (MT) de Marseille. Ce projet vise à confronter les étudiants à la conception et au développement d'applications numériques (étudiants STAPS) au travers de l'analyse de la pratique sur le terrain de l'activité physique (élèves Polytech MT). L'alimentation de l'application connectée dédiée se fera via les données numériques acquises grâce à des capteurs spécifiques et correspondant à des problématiques transversales inter-pratiques physiques concernant le guidage sensoriel, l'estimation des distances, l'attention et l'apprentissage. Les étudiants sont au cœur du projet, assistés par une équipe pédagogique protéiforme propre au thème de développement choisi par le groupe d'étudiants. Cette équipe sera constituée de spécialistes de la pratique physique, de l'acquisition et du traitement de signaux, de la programmation numérique et de l'internet des Objets mais également de spécialistes en Neurosciences en Contrôle moteur et en Biomécanique du mouvement.
Montant alloué : 19 834,56 euros

2. Transformation d'une salle de cours traditionnelle en espace d'apprentissage flexible - INSPÉ

Le projet consiste à transformer une salle de cours traditionnelle de l'INSPE d'une capacité de 50 places en un espace pédagogique innovant et flexible lié à de nouveaux projets pédagogiques de la formation des enseignants tout en maintenant la capacité actuelle. Il s'agit de l'organiser et de l'équiper en mobilier déplaçable permettant d'adapter la configuration de la salle aux besoins pédagogiques de la situation de formation proposée.
Le projet consiste également à créer un espace informel sur les temps hors enseignement pour que les étudiants puissent travailler seuls ou en groupes.
Enfin l'équipement mobilier de ce dispositif, déplaçable et empilable, offrira la possibilité soit de libérer un large espace exploitable pour une utilisation optimale de la salle, soit d'agencer la salle de manière spécifique (dispositifs spécifiques à la formation des futurs professeurs des écoles, séminaires, forums ouverts, forum des projets, Journées Portes Ouvertes, ...).
Montant alloué : 28 256,98 euros

3. Atelier Connecté par les Technologies de l'Industrie du Futur (ACTIF) - IUT

Le projet ACTIF ambitionne d'insérer l'atelier de fabrication du département Génie Mécanique et Productique (GMP) dans l'actualité des mutations en cours dans le monde de l'industrie. Les concepts d'« usine du futur » ou d'« usine 4 .0 » qualifient la quatrième révolution industrielle, celle du numérique. Les employeurs de notre territoire se transforment en exploitant déjà ces nouvelles briques technologiques comme autant de leviers de performance

(Qualité/Coûts/Délais), mais aussi comme facteurs d'attractivité et d'intégration de la génération connectée.
Les objectifs du projet sont d'exploiter ces outils du numérique pour faire progresser l'efficience des temps d'apprentissage, l'attrait de la formation et l'intégration des publics les moins autonomes.

A cette fin, le projet prévoit de créer un nouvel environnement numérique pour l'atelier regroupant les documents et fichiers de travail, une base de données de la documentation métiers, les instructions d'utilisation des équipements au format vidéo. Cet environnement numérique sera couplé à une armoire de stockage des outils RFID et sera rendu accessible sur smartphone et par des écrans tactiles disposés au plus proche des machines de l'atelier.
En mettant à disposition de l'apprenant les ressources essentielles à la préparation et la mise en œuvre de la fabrication mécanique, activités ainsi rendues conviviales, l'environnement digital lui donnera une plus grande autonomie dans le cadre des projets de synthèse. De plus, il rendra service à l'ensemble des enseignements liés à la production et facilitera le déploiement de pédagogies « innovantes ».
Montant alloué : 20 000 euros

4. MicroVirtualPal- OSU Sciences

Discipline à fort encrage naturaliste, les Sciences de la Terre requièrent le développement de solides compétences d'observation, description et classification d'un large spectre d'objets géologiques (roches, fossiles). La formation proposée à AMU repose sur un volume horaire important de Travaux Pratiques, mais le temps d'observation des échantillons à disposition des étudiants reste limité car restreint de facto aux séances en salles. Le projet MicroVirtualPal vise à numériser un grand nombre d'objets micropaléontologiques par tomographie X afin d'étendre la possibilité d'observer et décrire du matériel pédagogique en 3D au-delà des séances de TP en présentiel. Les microfossiles numérisés, accessibles sur AMETICE sous forme de TP virtuels, viendront compléter la bibliothèque numérique de macrofossiles créée en 2018 dans le cadre du projet VirtualPal, financé lors du FIP 2018. L'ensemble de collection numérique a vocation à être mise en ligne pour le télé-enseignement proposé par Unisciel au travers de sa plate-forme Moodle Socles 3. Ce projet s'inscrit dans la volonté d'élargir le bagage naturaliste des étudiants, pré-requis indispensable à la réussite en Licence "Sciences de la vie et de la Terre", Masters "Sciences de la Terre et des planètes, environnement" et "Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)".
Montant alloué : 9 817,32 euros

5. Parcours-découverte - Polytech

Polytech délivre 8 diplômes d'ingénieurs différents. Cependant, diverses actions permettent d'une part l'ouverture pluridisciplinaire de chaque diplôme, et d'autre part l'unité de l'école avec un partage des bonnes pratiques. Ce FIP Parcours-découverte contribue à ces actions, tout en testant des approches pédagogiques innovantes.
L'objectif du projet est de créer 9 stands avec des activités permettant en 1 à 2 heures d'appréhender le contenu scientifique de chaque diplôme. Le parcours mettra en avant l'environnement recherche et international de l'école et de l'université, ainsi que les aspects développement durable et sociétal que doit désormais intégrer tout ingénieur.
Ce projet associe 3 autres composantes : l'EJCAM, l'IUT et l'INSPE. Quatre directions d'AMU y contribuent également : SUIO (et PEPITE), DDD, DEVE-CIPE et DOSI. Dans le cadre de ce

FIP, 8 laboratoires participent (IM2NP, IUSTI, Fresnel, LIS, CINAM, BBF, MIO, CPPM), 4 de leurs start-ups (Oleoinnov, Leds'Chat, KeeeX, Witmonki) et des grands groupes.
La faisabilité, l'intérêt pédagogique et la rentabilité d'un tel parcours ont été testés le 16/01/2020 en situation réelle.
Montant alloué : 20 000 euros

6. Pôle de formation en Radioprotection, Interaction rayonnement-matière et Imagerie Nucléaire (PoRPIIN) - Sciences

Mise en place d'un Pôle de formation spécialisé en Radioprotection, Interaction rayonnement-matière et Imagerie Nucléaire dans un lieu contrôlé et sécurisé permettant à différentes formations de réaliser des travaux pratiques utilisant des rayonnements ionisants.
Le département de Physique a œuvré ces dernières années pour proposer dans ses formations des Travaux Pratiques (TP) dans ces domaines. Du matériel de TP spécifique a été acheté pour un montant de 120 000 € TTC (soit les 2/3 du montant total du projet) et une Autorisation de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) pour l'utilisation de sources radioactives et de générateur de rayons X a été obtenue en Mai 2018.
Le financement du dernier tiers du projet (39 220 €) permettra de réaliser un large panel d'expériences dans des domaines aussi différents que l'imagerie médicale, l'analyse de matériaux, l'interaction rayonnement matière, ou la physique des particules. Cette transversalité optimisera l'investissement et permettra de viser un public large d'étudiants, mais aussi des laboratoires et des industriels qui trouveront là l'environnement idéal à la réalisation d'études préliminaires nécessitant l'utilisation de rayonnements ionisants.
Le financement FIP permettra de finaliser au mieux ce dernier volet.
Montant alloué : 28 947,60 euros

7. Salle Robotique et Systèmes Intelligents – Sciences

L'objectif du projet est de créer pour l'université une salle de robotique qui permettra aux étudiants de se former et d'expérimenter le contenu de leurs enseignements dans les domaines des systèmes commandés. Les systèmes commandés qui équiperont cette salle illustreront trois secteurs d'activités de la robotique aujourd'hui très porteurs en termes d'emploi :

- la robotique industrielle avec l'utilisation d'un bras robotisé manipulateur,
- la robotique mobile avec l'utilisation d'un robot roulant,
- la robotique aérienne avec l'utilisation d'un drone dans un environnement totalement sécurisé.

Cette salle s'insère pleinement dans l'offre de formation, de la licence "Sciences pour l'ingénieur" au Master "Electronique, énergie électrique, automatique" à vocations recherche et professionnelle. Ce projet est une ouverture de la formation des étudiants aux métiers de l'intégration robotique, de la conception à la gestion des systèmes robotisés.
Montant alloué : 19 112,46 euros

8. SMART – Smartphonique : Mesures en Autonomie avec du Reconditionnement de Téléphones – Sciences

Un smartphone est équipé de nombreux capteurs prévus initialement pour les jeux dont la qualité est suffisamment intéressante pour faire des mesures. Associé à une application libre, développée par l'université d'Aachen en Allemagne (PhyPhox), un smartphone devient un véritable mini-laboratoire connecté et accessible partout. Suivant l'initiative de plusieurs universités françaises et européennes, il s'agit de développer l'usage des smartphones dans le cadre des enseignements de sciences expérimentales. Cette initiative doit être considérée

comme une expérience pilote afin de mettre en place dans AMU ces nouvelles pratiques qui semblent pertinentes pour l'apprentissage en autonomie de l'étudiant. A terme, cela pourrait permettre à AMU d'être à la pointe du numérique pour toutes les formations touchant aux sciences expérimentales. Des expériences de démonstration de cours pourront être menées par les enseignants et de nombreuses expériences, hybrides de celles réalisées à l'université, facilement réalisables à domicile pourront être effectuées en autonomie par les étudiants. Ce projet pourrait être généralisé à l'ensemble des étudiants de l'université à travers la création d'un futur bonus « culture scientifique ».
Montant alloué : 23 383,60 euros

9. COEURious G@me – SMPM

Les patients hospitalisés pour une problématique cardiovasculaire présentent un risque élevé de défaillance cardiaque, soit une condition potentiellement mortelle où la fonction du cœur s'est détériorée à un point tel où la circulation sanguine est compromise. Puisqu'une défaillance cardiaque peut survenir à tout moment, les infirmières sont les professionnels de la santé les mieux placées pour reconnaitre précocement ses signes annonciateurs et assurer la sécurité des patients. Le projet « COEURious G@me » est un projet européen financé par l'agence ERASMUS+ qui mobilise les expertises en santé, en éducation et en génie logiciel d'une équipe provenant de quatre universités européennes (France, Belgique et Espagne) et d'une université canadienne. L'objectif de ce projet est de développer et de déployer un dispositif pédagogique innovant, de type serious game, afin d'améliorer la reconnaissance par les infirmières des signes de défaillance cardiaque. Le serious game présente le potentiel de transformer les pratiques pédagogiques en alliant une approche ludique, afin de soutenir l'engagement des infirmières vis-à-vis de la formation, à une approche expérientielle où les apprenants occupent un rôle actif.
Montant alloué : 12 500 euros

10. JELULE - JEux d'apprentissage LUdique pour Le bon usage du mEdicament – SMPM

Actuellement, l'enseignement de la thérapeutique est surtout théorique apportant aux étudiants en médecine les connaissances nécessaires au bon usage du médicament. Les ECOS (Examens Cliniques Objectifs et Structurés) sont une étape majeure du changement à venir des études médicales suite à la loi Santé 2022. En plus des traditionnels tests de connaissances, des tests de compétences sont ajoutés. Les ECOS sont basés sur la simulation pour évaluer de manière standardisée le comportement et les performances professionnelles. Afin d'aider les étudiants à l'acquisition des compétences thérapeutiques, ce projet propose un jeu sérieux d'apprentissage du bon usage du médicament pour les étudiants du deuxième cycle des études médicales.
Ce jeu est né d'une collaboration entre le Dr DAUMAS, MCU-PH de Thérapeutique à AMU, et le Dr YELNIK, MCU-PH de Thérapeutique à l'université de Lille, et de la signature d'une convention de partenariat pédagogique entre AMU et l'université de Lille. Le jeu repose sur MOSAIC (MOteur de Simulation pour des Apprentissages Immersifs et Collaboratifs) développé par la faculté de pharmacie de Lille. Cet outil permet de créer des jeux sérieux évolutifs de mise en situation professionnelle pour consolider des bases théoriques et développer des compétences transversales, en complément des stages. Les étudiants accèdent à une ville virtuelle comprenant leur lieu de travail (un hôpital ou un cabinet de ville) dans lequel ils sont confrontés à des cas de niveaux croissants, leur permettant d'acquérir de l'expérience jusqu'au statut d'interne. L'étudiant doit répondre aux questions des patients, rédiger des ordonnances adaptées aux situations, savoir critiquer des prescriptions tant sur la forme que le fond, donner les explications nécessaires au bon usage et à l'observance thérapeutique et enfin prévenir et repérer la latrogénie.

Montant alloué : 17 964,80 euros

4. Les lauréats 2019

En 2019, 9 projets ont été retenus :

1. Plateforme Pédagogique Systèmes à Énergie Renouvelables et Alternatives - Sciences

A l'échelle nationale, **la transition énergétique fait émerger des nouvelles perspectives dans les différents corps de métiers** de tous les domaines et plus particulièrement **dans les domaines des énergies renouvelables, véhicules électriques, réseaux intelligents, etc**. Ce projet vise donc à **mettre en place une plateforme pédagogique** permettant aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour faire face à ces évolutions. De ce fait, **la plateforme doit être ouverte et évolutive** pour l'intégration des nouvelles technologies **mais doit aussi répondre en même temps aux besoins pédagogiques actuels**. Dans le domaine de l'énergie, les évolutions sont très rapides et de nouveaux métiers apparaissent autour des énergies renouvelables et des "smart grid" (réseaux électriques intelligents). Les grandes entreprises, publiques ou privées, investissent dans des solutions d'interconnexions des sources et des besoins de la population. La plateforme permettra aux étudiants de se familiariser avec les équipements industriels récents, comprendre et maîtriser la commande des systèmes de conversion énergétique...
Cette plateforme comprendra des équipements à caractère industriel lié à l'énergie et interconnectés entre eux. Elle comprendra des appareils communicants qui pourront être opérable à distance.
Montant alloué : 25 010 euros

---

2. Réalisation d'une salle pédagogique innovante, numérique et d'expérience corporelle) - FFS

Alors que le ministère de l'Éducation Nationale insiste sur le rôle d'une école primaire innovante et capable de s'adapter à chaque élève, que le ministère de la Santé insiste sur l'intérêt des activités physiques pour le développement ou le maintien des fonctions motrices et cognitives, il apparaît opportun de proposer aux futurs professeurs des écoles (P.E.) un **espace polyvalent favorisant l'innovation pédagogique, la prise en compte des nouvelles technologies et les expérimentations cognitivo-corporelles.**

Notre projet est donc **d'offrir aux étudiants un espace où ils auront la possibilité de vivre des méthodes d'enseignement variées, d'essayer et de développer des méthodes d'apprentissage originales et interdisciplinaires, d'user d'outils, de dispositifs et de techniques à la fois classiques** (livres, crayons, vélos…) **et contemporains** (espaces d'apprentissage virtuels, plateformes numériques…). Tel qu'il est conçu, **cet espace sera aussi un « laboratoire » d'expérimentation où les étudiants et leurs enseignants pourront tester et évaluer les performances et les modalités attentionnelles des apprenants dans des situations corporelles et lors d'activités différentes, de juger de l'impact de l'activité physique sur la concentration et les performances intellectuelles de chacun.**
Montant alloué : 26 099 euros

---

3. 2 ex æquo- Laboratoire virtuel de parasitologie : du diagnostic au traitement des maladies parasitaires - PHARMACIE

Afin d'aider les étudiants dans leurs apprentissages, nous souhaitons développer un nouvel enseignement de pédagogie active, mettant en valeur leur implication dans la consolidation voire l'acquisition de leur connaissances. Plus précisément, ce projet consiste en **la création d'un "serious game" permettant une meilleure compréhension des pathologies parasitaires, des symptômes aux traitements, en passant par les techniques de laboratoire pour poser le diagnostic correspondant.** Ce jeu, réalisé en complément des cours magistraux et enseignements de travaux pratiques qui existent déjà, permettra aux étudiants d'apprendre, de réviser ou de compléter des informations données par les enseignants, grâce à une correction des différentes étapes du jeu par le jeu lui-même et par la présence de fiches synthétiques. Cette nouvelle manière d'apprendre, plus attrayante pour les étudiants, devraient leur permettre de retenir les informations de manière plus pérenne.
Montant alloué : 21118,80 euros

---

4. Portrait graphique des compétences (CV-CREA) - ESPE

Avec l'approche par compétence (APC), l'accès aux diplômes d'AMU (Master et Doctorat) ne passera plus seulement par la validation de connaissances mais aussi par la valorisation de ressources mobilisées par les étudiants (connaissances, habiletés, attitudes) en situation. En formation, les étudiants prennent conscience de ce qu'ils connaissent et savent faire. Ils doivent en rendre compte. Cela revêt une importance particulière dans le cas d'une recherche d'un emploi qualifié (niveau bac+5).
Le projet CV-CREA propose **l'élaboration d'une application numérique** "maison", qui s'inscrive dans le panel des outils AMU **mis à disposition des étudiants pour valoriser les compétences des jeunes diplômés, en mettant à disposition un portrait graphique créatif des compétences.** L'outil CV-CREA a pour finalité d'aider les étudiants à afficher de manière illustrée, commenté et personnalisée, l'évolution de leurs compétences dans les situations suivantes : formation initiale, poursuite d'étude, recherche d'emploi et insertion professionnelle, formation tout au long de la vie (alumni AMU).
Montant alloué : 2 0777,60 euros

---

5. Pratiques actuelles - ALLSH

Le projet vise à l'**acquisition d'un équipement audiovisuel et musical en vue de la formation des étudiants du portail "Lettres-Arts du spectacle-Musicologie"** ; cet équipement concourt également à renforcer les possibilités de formation de tous les étudiants des deux mentions "Arts du spectacle" et "Musicologie".
La pédagogie mise en œuvre dans ces formations **privilègie une approche pratique du fait artistique**, pour amener les 490 étudiants concernés à une expérimentation, une compréhension et une conceptualisation rapide des notions disciplinaires et transversales liées à la littérature, au cinéma et à la musique. Cette approche permet de lutter contre l'abandon et l'échec des étudiants dès l'entrée dans les études supérieures, et participe d'une formation exigeante tout au long des cursus de licences mentions "Musicologie" et "Arts du spectacle".
Le développement de cette "pédagogie de projets" repose sur des espaces spécifiques pourvus de matériels adaptés : en sus des salles de travail et de répétition déjà existantes, la massification de l'effectif étudiant impose le déploiement de nouveaux espaces, permettant d'y accueillir les étudiants, dans un travail encadré ou en autonomie. L'UFR ALLSH accompagne notre démarche d'équipement et d'innovation pédagogiques
Montant alloué : 24 730,86 euros

---

6. Plateforme "Astreintes Physiologiques et Fatigue au Travail" - IUT

Dans le monde du travail, la fatigue (physique et/ou cognitive) **est source de baisse de performance** (en force, endurance, précision, etc.) **et d'erreurs** (perception, jugement, prise de décision, etc.) **dans la réalisation de tâches prescrites** ; elle peut logiquement conduire à des accidents mortels. Il est donc naturel dans une formation menant au métier de Préventeur de mettre l'étudiant en situation de travail "fatigant" et de lui fournir les outils conceptuels et méthodologiques permettant de mesurer cette fatigue et son impact sur le travail et la santé du travailleur. Nous planifions un parcours pédagogique sur les 3 années du cursus "Hygiène Sécurité Environnement" (HSE) **permettant de placer l'étudiant dans divers contextes de travail conduisant à la fatigue.** Ces contextes "classiques" reposent sur la manutention de charges (e.g. lever ou tirer-pousser, vibrations) et/ou l'exposition à des ambiances dites "agressives" (e.g. manipulation au froid, port de combinaison/EPI dans le milieu nucléaire, du désamiantage, et de l'intervention anti-incendie).

L'objet de notre projet est donc **de créer la plateforme "Astreintes Physiologiques et Fatigue au Travail" et de l'équiper d'instruments modernes permettant de quantifier les baisses de performances physiques** (puissance, endurance, équilibre, etc.) **et/ou cognitives** (temps de réaction, perceptions sensitives, etc.) **induites dans ces situations de travail**. En s'appuyant sur les mesures communément utilisées en médecine du travail, nous projetons l'acquisition de matériel permettant une analyse "ergonomique" des postes de travail ; celle-ci repose sur mesures cardiofréquencemétriques, dynamométriques, électromyographiques, thermiques et psychomotrices. La faisabilité de cette plateforme, dotée au final de 5 postes, a été avérée dans une phase préliminaire sur un poste expérimental partiellement équipé (sur ressources propres) des systèmes d'acquisition et capteurs visés par cette demande au FIP.

Montant alloué : 25 991,60 euros

---

7. Outils pédagogiques pour la réussite des étudiants - IUT

Ce projet soutenu par le département "Génie Electrique et Informatique Industrielle" (GEII) de Salon de Provence repose sur la volonté de l'équipe pédagogique de se doter **d'outils pédagogiques supplémentaires pour améliorer la réussite de ses étudiants**. Il s'inscrit **dans le cadre** de la mise en place **du "Parcours Technologique du Grade de Licence" (PTGL)**. Notre projet est centré sur le **développement d'activités d'apprentissages actifs**. Pour cela, le département souhaite s'équiper de deux salles d'activités d'apprentissage en îlots associées à une salle de projet tutoré permettant l'utilisation des outils TICE (tableau de réunion, tablettes informatiques) et des outils de travaux pratiques (table de réunion, établis équipés, armoire, magasin de composants, appareils de génération et de mesures). **L'équipement** de ces trois salles **devra faciliter l'acquisition des connaissances** et donc **la réussite de nos étudiants** :

- en stimulant le travail personnel et en incitant le travail par équipe ;
- en favorisant les initiatives personnelles à travers des projets tutorés techniques ;
- en proposant des contenus variés et alternatifs pour lutter contre l'échec des bacheliers technologies.

Montant alloué : 20 714,52 euros

---

8. École de Terrain Interdisciplinaire et Transfrontalière en Territoire de Montagne (ETITT-Mont)- FEG

Notre projet d'école de terrain interdisciplinaire vise à réunir les étudiants de Master 1 et 2 du parcours "Gestion durable des territoires de montagne" (GDTM) et l'équipe pédagogique de la formation autour de la **formulation d'un projet de gestion durable d'un territoire de montagne**. Ce projet relève d'une double logique d'inscription territoriale et de renforcement de l'interdisciplinarité du Master GDTM. Le site atelier retenu est la montagne de Céüze qui

réunit les grandes problématiques contemporaines de gestion durable des territoires de montagne relatives à l'adaptation au changement climatique, la durabilité de l'économie touristique, la prévention des risques, la pérennité de l'agriculture de montagne et des services écosystémiques rendus par la forêt, et enfin la périurbanisation des vallées alpines.
Cette école de terrain interdisciplinaire vise la **réalisation grandeur nature d'une étude de cas concrète locale pour transmettre aux étudiants une culture de terrain indispensable à une interdisciplinarité heuristique et appliquée**. Ce faisant, elle permettra une prise en compte accrue par notre formation des attentes des acteurs du territoire, futurs recruteurs potentiels pour nos étudiant.es.
Montant alloué : 16 758,26 euros

---

9. Laboratoire de Création (CreaLAb) MMI - IUT

Proposer un espace de création numérique destiné à développer la créativité et l'esprit de collaboration parmi les étudiants "Métiers du Multimédia et de l'Internet" (MMI), les intervenants et le personnel technique. Le projet envisage l'ouverture d'une salle avec des équipements permettant la réalisation des activités de création et d'interaction dans certains domaines de compétences des étudiants de la filière DUT "Métiers du Multimédia et de l'Internet" (MMI) mais aussi de la licence professionnelle "Création pour le Web".
Les axes de compétence de la formation MMI impactés par ce projet sont le dessin, création d'images ou infographie, le web design, la modélisation 3 D et en moindre mesure, l'audiovisuel. Cette nouvelle salle fournira aux étudiants les outils informatiques et devra leur permettre de se rassembler dans des petites équipes pour mener un projet du début à la fin. Cela incluant une étape de réflexion (avec brainstorming), collaboration, mise en œuvre et développement et finalisation.
Montant alloué : 17 799,36 euros

---

5. Les lauréats 2018

En 2018, 14 projets ont été retenus :

1. IOT Lab : Laboratoire de formation à la conception d'Objets Connectés - IUT

Le développement d'un objet connecté nécessite un savoir-faire et des compétences spécifiques que doivent acquérir à la fois les acteurs déjà présents du secteur par la formation de leurs personnels et les étudiants actuels futurs créateurs de ces objets connectés. Dans ce sens, le projet vise à mettre en place un laboratoire pédagogique de développement et de réalisation d'objets connectés. Ce laboratoire d'enseignement permettra en un seul lieu d'accompagner ces différents publics depuis l'idée de départ jusqu'au déploiement de ces nouveaux objets connectés en passant par la simulation, la réalisation et les tests. Il a pour ambition de couvrir l'ensemble des blocs de compétences nécessaires au domaine technique des objets connectés. Le public visé concerne directement plusieurs formations de l'IUT d'AixMarseille (DUT et Licences Professionnelles) mais le laboratoire sera ouvert à toute formation concernée dans AMU de par la participation du CNFM (Coordination Nationale de Formation en Microélectronique et nanotechnologies) à ce laboratoire d'enseignement. Au-delà d'un public d'étudiants, est également visé un public de salariés de l'industrie par des formations courtes qui seront proposées sur chaque bloc de compétences.
Montant alloué : 20 528 euros

---

2. Sécurité des Applications, Concepts et Réseaux INformatiques (SACRIN) - Sciences

Le projet porte sur la création d'un laboratoire de sécurité informatique permettant aux étudiants de monter, étudier et combattre des attaques sur des systèmes informatiques, ordinateurs, téléphones ou objets connectés en réseau de plusieurs types.
Les attaques sont de nature logicielle (virus, malware, vers), psychologique (hameçonnage), physique (analyse du comportement physique des machines). L'étude de ces mécanismes ne peut se faire dans l'environnement usuel sans risquer des propagations dangereuses. Le projet comporte des aspects matériels et logiciels permettant :

- De sécuriser le travail en interdisant les propagations extérieures ce qui implique un réseau local avec un contrôle d'accès particulier,
- De constituer des bibliothèques d'environnements (hyperviseurs, systèmes d'exploitation, versions vulnérables, …) permettant de reproduire les attaques répertoriées,
- D'utiliser les outils professionnels d'analyse de code (dé-assemblage de binaires),
- De simuler de manière réaliste des réseaux d'entreprise,
- De tester des politiques de sécurité et effectuer des tests d'intrusion,
- D'étudier les systèmes (cartes à puce, ordinateurs, objets connectés) avec des dispositifs physiques d'instrumentation permettant d'interagir (par des interfaces réseau filaire et radio) tout en observant en temps réel leur activité (consommation électrique, délais, radiation, défaillances …) à la recherche de failles de sécurité et de canaux cachés,
- D'étudier la protection de la confidentialité des données par les applications courantes (en particulier en téléphonie mobile).

Montant alloué : 36 090,65 euros

---

3. Ressources en langues pour l'autonomisation - ALLSH

Ce projet vise à doter les usagers du Centre de Formation et d'Autoformation en Langues d'un soutien pour la préparation d'une part des certifications en langues et d'autre part pour la mobilité entrante et sortante. Ce soutien se traduit concrètement de deux manières :

- D'une part le projet vise à repérer et éventuellement acquérir des ressources, dont des ressources ouvertes en libre accès, et à les indexer pour les rendre consultables en autonomie,
- D'autre part, ce projet permettra de former l'équipe de tuteurs du centre pour les fonctions de conseil visant à accompagner les étudiants vers l'acquisition de l'autonomie dans leurs apprentissages.

Montant alloué : 10 660,71 euros

---

4. Dispositif pédagogique de valorisation des compétences appliqué aux Métiers de la médiation culturelle des arts - ALLSH

L'usage du e-portfolio est expérimenté depuis plusieurs années auprès des étudiants en formation continue de la licence professionnelle à distance "Métiers de la médiation par des approches artistiques et culturelles", valorisant les projets d'action culturelle élaborés et les travaux réalisés en cours de formation. Expérience remarquée au sein d'AMU, elle illustre d'ailleurs le cours en ligne d'efoliAM.

Le souhait est à présent d'étendre cette expérience à l'ensemble des formations (Licence Pro en présence, Master 1 et 2 en présence et à distance – étudiants en formation initiale et continue) du domaine de médiation culturelle des arts, de renforcer la démarche grâce à l'Approche Par Compétences pour une meilleure prise en compte des résultats d'apprentissage individuels et collectifs et de renouveler la pédagogie de l'équipe enseignante en mobilisant les outils de l'intelligence collective.
Ce projet FIP porte sur la conception d'un dispositif pédagogique en ligne et en présence, articulant plusieurs enseignements du diplôme avec la mise en pratique professionnelle ou de recherche et sa valorisation dans les milieux professionnels.
Il vise à renforcer la notion de métier et le profil de compétences en Médiation culturelle de l'art et à accroître ainsi l'employabilité de nos étudiants.
Montant alloué : 25 650 euros

---

5. Conception Collaborative et Solidaire - IUT

Le projet a pour objectif de développer la formation des étudiants autour de projets collaboratifs associés à la mise en œuvre de "3D expérience" qui est un logiciel de CAO implanté dans le Cloud. Le travail se fera par convergence des compétences d'acteurs complémentaires qui seront des formations AMU [LP "Métiers de l'industrie : conception de produits industriels" (LP CPI - IUT), LP "Métiers de l'industrie : conception et processus de mise en forme des matériaux" parcours "Etude et mise en œuvre des produits composites" (LP EMPC - Sciences) et des LP d'autres départements Génie Mécanique et Productique (GMP) en France (Nantes, Le Mans, Le Havre)]. Ce spectre devra s'élargir ultérieurement. Cette démarche est déjà existante dans l'industrie et doit être apportée aux étudiants pour une meilleure insertion professionnelle. Elle permettra d'avancer aussi dans l'évolution de la pédagogie de l'enseignement de la mécanique et de la conception autour d'une chaine numérique collaborative. Enfin elle permettra une collaboration qui pourra être proposée aux industriels pour un travail interactif et dynamique. Cette demande concerne la première année d'un projet de trois ans dont le thème est le développement d'un VTT pour personnes à mobilité réduite afin d'intégrer l'égalité des chances dans la culture des étudiants.
Montant alloué : 15 408 euros

---

6. Jeux et enjeux de politique économique - FEG

Le projet proposé consiste à compléter les enseignements de Macroéconomie et de Monnaie Banque Finance qui seront dispensés en semestre 3 par des jeux de politiques économiques. Ils contribueront à l'intelligibilité des mécanismes abordés dans les enseignements magistraux et les travaux dirigés en leur donnant vie à travers la prise de décision et la perception des effets de ces décisions sur les principaux indicateurs macroéconomiques. Ce jeu sur ordinateur place les étudiants en situation de dirigeants de pays virtuels. Ils doivent alors prendre des décisions de politiques économiques qui affectent les performances du pays sur différents critères (emploi, revenu, inflation, dette publique, balance extérieure etc.) mais aussi les performances des autres pays.
Il s'agit en quelque sorte d'appliquer à l'analyse macroéconomique et à la politique économique le même concept que celui des jeux d'entreprises utilisés dans le domaine de la gestion ce qui semble n'avoir jamais été fait.
Montant alloué : 15 824,60 euros

---

7. Le numérique dans les formations de droit - FDSP

Ce projet vise à mettre au cœur des enseignements la pédagogie active consistant dans le développement de la classe inversée, la simulation de procès, les études de cas, la création de cartes mentales collaboratives. Il reposera sur la création de ressources pédagogiques avec une base de données de vidéos d'experts acquise grâce à des outils de webconférence, un système de captation automatique de vidéos et d'un vidéo projecteur interactif.

Ces outils permettront de pérenniser le projet, la base de données créée l'année N pouvant être réutilisée les années N+ l, N+2 etc. L'accès à cette base de données conduira à intensifier la mise en place des parcours universitaires par acquisition de blocs de compétences. L'apprentissage par blocs de compétences sera un moyen pour la formation continue de se développer à son tour et les outils numériques viendront également au support du développement de la formation à distance. Formation continue et formation à distance génèreront des droits d'inscription qui pourront être réaffectés dans la formation de nos étudiants.

En outre, les systèmes de webconférence permettront de dynamiser les relations internationales, le Centre de Droit Economique (CDE) et l'Institut de Droit des Affaires (IDA) ayant des liens avec de nombreux universitaires étrangers. De tels outils serviront aussi à l'appui de projets inter-composantes (FEG et IUT notamment). L'impact du dispositif ne se chiffre pas seulement en nombre d'étudiants mais dans le prototypage d'un modèle pédagogique qui peut se reproduire sur d'autres salles de FDSP et d'autres salles d'autres composantes d'AMU.

Montant alloué : 31 306,80 euros

---

8. Défis expérimentaux ouverts pour un apprentissage actif de la physique - Polytech

Il s'agit de la mise en place (ou le développement) d'un projet expérimental ouvert qui vise à initier des étudiants en 1ère année à la démarche expérimentale et à la modélisation d'un problème de physique concret. Ce projet expérimental est proposé aux étudiants sous la forme d'un "défi scientifique", comme par exemple réaliser et caractériser un microscope optique capable de rendre lisible un texte trop petit pour être lu à l'œil nu. Les étudiants, travaillant en équipe de trois, sont libres de mener l'étude à leur façon et à leur rythme et doivent proposer une démarche et des expériences rigoureuses. Ce projet souhaite prolonger l'apprentissage des contenus scientifiques trop souvent abstraits pour les étudiants en les appliquant à un problème expérimental concret. Les expériences mises en place, de par leur caractère complexe, amènent les étudiants à se questionner sur les limites des modèles théoriques développés en 1ère année et à envisager des modèles plus complexes, capables éventuellement de rendre compte de leurs résultats expérimentaux. Cela ouvre la voie vers des parties de la physique plus complexes qui seront abordées dans les prochaines années.

Ce projet amène les étudiants à résoudre des problèmes théoriques plus difficiles que les exercices proposés en séance, en lien avec le problème expérimental abordé en projet.

Montant alloué : 10 212,80 euros

---

9. Plateforme de simulation des effets thermiques - IUT

La mise en place d'une plateforme de simulation des effets thermiques est destinée à la formation d'étudiants intéressés par la question de la sûreté des installations face au risque thermique, se déclinant, entre autres, à la prévention du risque incendie/explosion. Le projet vise en l'acquisition de matériel pédagogique permettant d'appréhender les mécanismes thermiques et de simuler leurs effets. L'objectif sera d'amener les étudiants à élaborer leur propre analyse des phénomènes, puis de la confronter avec l'aspect théorique utilisé dans les normes ou les études sur ces sujets. La plateforme devra permettre la réalisation de plusieurs

scénarii mettant en perspective les différents incidents ou accidents industriels, impliquant des effets thermiques. Le matériel est suffisamment modulable pour permettre la formation des étudiants de premières années sur les aspects fondamentaux de la thermique, ainsi qu'un public de deuxième année ou de licence pour la simulation de situations à risques rencontrées dans l'industrie afin d'en élaborer les plans de prévention.
Montant alloué : 28 758 euros

---

10. Sport & Santé Connectés - FSS

La mise en place des activités physiques adaptées à la santé des pratiquants s'est considérablement développée aux cours des cinq dernières années. Un contexte légal vient renforcer la nécessité et souligne les modalités de mise en œuvre d'une telle prise en charge dans des finalités de prévention mais également de thérapeutique adjuvante auprès des différents publics.
Le projet « Sport & Santé Connectés » vise à développer conjointement les liens entre la théorie et la pratique abordés dans les formations licence et master STAPS, ainsi que la mutualisation des ressources pédagogiques entre différents sites proposant les formations en Activité Physique Adaptée à la Santé (APA-S).
Montant alloué : 8 340 euros

---

11. MODCARTO (MOderniser, Diffuser la CARTOgraphie) - ALLSH

Le projet MODCARTO propose de numériser des cartes anciennes et d'assurer leur traitement numérique pour les importer dans des portails Web reconnus afin de valoriser la cartothèque du département de Géographie-Aménagement-Environnement. Ces actions permettront de :

1- Moderniser et professionnaliser les méthodes d'apprentissages des étudiants en passant de l'utilisation de cartes papier à des cartes numériques,
2- Pérenniser et sauvegarder un fond cartographique exceptionnel par sa diversité, son volume (plus de 14 000 cartes) et son originalité (cartes anciennes uniques perdues et/ou inconnues dans d'autres cartothèques du monde),
3- Porter à connaissance et diffuser notre collection de cartes afin de participer au rayonnement d'AMU puisque ces données sont potentiellement utilisables dans une multitude de secteurs (académique et/ou professionnel).

Montant alloué : 22 940 euros

---

12. Annotathon 2.0 : un outil pédagogique performant et innovant pour l'enseignement de la Bioinformatique - Sciences

Avec l'avènement du « Big Data Génomique », la bioinformatique (domaine de recherche multidisciplinaire) est devenue indispensable dans les approches scientifiques en Biologie. Pour ce faire, un concept d'apprentissage (en pédagogie active) de cette discipline appelé «Annotathon», a été développé il y a 10 ans par l'équipe pédagogique de Bioinformatique. Ce concept a prouvé son efficacité pédagogique dans l'acquisition des savoirs bioinformatiques. Aujourd'hui, il est nécessaire et indispensable de faire évoluer cet outil pédagogique, pour tenir compte à la fois du nombre croissant des étudiants, de l'état de l'art des connaissances, mais aussi avoir un matériel informatique performant à la hauteur des enjeux pédagogiques. Cette demande FIP a trois objectifs majeurs :

- La location d’un serveur physique (Machine Virtuelle, VM) pour héberger l’Annotathon, et ainsi améliorer la qualité des services informatiques et in fine la qualité de la pédagogie active dispensée,
- Le développement d’un nouveau serveur web (Annotathon 2.0) en y ajoutant de nouvelles d’applications, ainsi que de nouveaux outils d’interactivité et d’échanges dans une perspective de pédagogie active accrue,
- Inscrire l’ Annotathon dans une perspective pérenne dans nos formations, et le valoriser au niveau national et international, ce qui contribuera à son rayonnement national et international et à l’attractivité de nos Licences et Masters.

Montant alloué : 27 196,15 euros

---

13. Penser, pratiquer, filmer

Dans l'ambition d'ouvrir une Licence "Arts du spectacle" de haute qualité, le département arts souhaite proposer des temps d'expérimentation de pratique audiovisuelle à ses futurs étudiants. Quel que soit le parcours dans lequel ces derniers vont s'inscrire c'est la qualité de leur questionnement sur la place des images dans le monde actuel et leur rapport au réel qui leur donnera les meilleures bases pour avancer vers les métiers de leur choix. Pour cela, les savoirs théoriques doivent être mis à l'épreuve des exercices pratiques de prise de vue comme de montage. Selon le niveau de la formation, différentes approches sont envisagées qui font appel aux équipements suivants :

- Table mash up (le Fond Simulation appliquée à la technologie a été sollicité),
- Unités de tournages,
- Unités de montages.

La pédagogie développée dans ces formations vise à articuler finement pratique et théorie afin d'amener les étudiants à développer une approche critique des œuvres au regard de leurs expériences pratiques et une forte exigence formelle acquise par la confrontation et l'analyse d'oeuvres du patrimoine cinématographique.
Le projet consiste à équiper les espaces de formation pratique et technique cinématographique prévus dans le bâtiment Egger. Ces équipements sont prioritairement dévolus à la Licence "Arts du spectacle" et pourront ponctuellement être utilisés par les deux parcours cinéma de l'actuel Master Mention "Arts", ainsi que les par les étudiants de l'UFR qui suivent des ateliers cinéma dans certains parcours de Lettres Modernes, Théâtre, Musique, Histoire, Ergologie, Anthropologie. Les parcours du secteur cinéma développent des pratiques d'expérimentation et de création autour de la prise de vue, du montage, du tournage et de la réalisation audiovisuelle fiction et documentaire.
Cette demande vient compléter les actuels équipements audiovisuels du secteur cinéma et anticipe la partition de nos formations puisque les master seront installés à Saint-Charles dans le bâtiment Turbulence.
Montant alloué : 25 576,33 euros

---

14. VirtualPal – Numérisation 3D du matériel pédagogique de paléontologie pour la création de TP virtuel - Sciences

L’enseignement en Sciences de la Terre, discipline naturaliste, nécessite l’observation et la description de nombreux échantillons que ce soit des fossiles, des minéraux ou encore des roches. La formation au sein d’AMU, notamment dans la Licence SVT, consacre donc beaucoup de temps en TP à l’observation et à la description du matériel naturel. Cependant, le

manque de temps oblige les enseignants à se focaliser sur les fondamentaux et ne permet pas aux étudiants de revenir sur les échantillons au cours de la formation, limitant le temps de travail et d'apprentissage. Ce projet a pour objectif de numériser la collection de paléontologie afin que les étudiants puissent, à l'aide de la plate-forme Ametice, réviser leur TP sous forme de leçon et approfondir leur apprentissage à l'aide de contenus inédits (par exemple, matériel trop fragile pour être utilisé manipulé ou en exemplaire unique) par rapport aux TP donnés en classe. La bibliothèque numérique ainsi créée ouvrira à des modes de pédagogies innovantes (virtuelles, inversées) et permettra aux étudiants de ne plus être limités dans leurs observations par le temps en salle de TP.
Montant alloué : 18 298,19 euros

---

6. Les lauréats 2017

En 2017, 9 projets ont été retenus.

1. CFAO pour la formation en odontologie (formation à la CFAO et par la CFAO) - ODONTOLOGIE

Ce projet vise à **préparer les étudiants à l'usage du numérique et aux techniques permises par les outils numériques** dans la pratique de l'Odontologie. Il consiste en l'installation de deux postes de numérisation et douze postes informatiques d'analyse et de modélisation.
Ces matériels permettront d'envisager un très large champ d'applications à très fort potentiel pédagogique **favorisant une évaluation par l'étudiant lui-même** de son travail, et **une meilleure contextualisation des tâches assignées**.
Montant alloué : 31 500 €

---

2. Au-delà de l'écran : concevoir une WebTV éducative pour appréhender les enjeux de citoyenneté à l'ère du numérique - ESPE

Ce projet vise à **former les étudiants aux usages responsables de l'internet**. Cela passera par la **conception d'une WebTV éducative** qui sera aussi ouverte à des étudiants inscrits dans d'autres composantes.
Cette expérimentation s'appuiera sur les initiatives menées en 2016/2017 dans le cadre du tronc commun de l'ESPE **dans le but de rendre les étudiants davantage acteurs de la fabrique de l'information**.
Montant alloué : 21 647,15 €

---

3. Plateforme pédagogique AMMI « Applications Mobiles MultIplateformes » - POLYTECH

Ce projet de plateforme pédagogique a vocation à sensibiliser les étudiants, enseignants, mais aussi les personnes extérieures à AMU via la formation professionnelle continue, au développement d'applications mobiles.
Il vise également **à soutenir ou porter tout projet de développement d'applications mobiles** initié au sein de l'université et destiné, entre autres, à promouvoir la communication interne ou externe ou encore, l'enseignement.
Montant alloué : 17 122 €

---

4. GPU-Training - SCIENCES - FEG

Ce projet a pour objectif de permettre aux étudiants de travailler sur des sujets caractérisés par des enjeux sociétaux forts et actuels en exploitant des masses de données publiques dans les

domaines de l'intelligence artificielle (deep learning), de la science des données (big data) ou encore de l'open data.
Il consiste en l'**acquisition de serveurs** équipés de Graphical Processor Units (GPU) **pour le traitement de ces données** qui nécessitent de grandes capacités de calcul.
Montant alloué : 25 083,65 €

---

5. Chantier école en radioprotection - IUT

Ce projet consiste en un déploiement d'un chantier école en radioprotection, **plateforme de travail intégrée** avec logiciels de simulation radiologique (DOSIMEX, MICROSHIELD), logiciel de réalité virtuelle (serious game OSIRIS), maquettes pédagogiques, ….
L'innovation provient de **l'utilisation de sources radiologiques simulées**, basées sur une technique à ultra son, évitant ainsi toute exposition des étudiants aux rayonnements ionisants, couplée à différentes applications logicielles. La même plateforme pourra supporter plusieurs scenarii de travail.
Montant alloué : 26 028 €

---

6. ENseignements Interactifs en DEpartement : aide au soutien et à la réussite au département GCGP- IUT

Ce projet consiste en l'**équipement d'une salle de TD modulaire** avec un double objectif :
favoriser la réussite de nos étudiants par l'adoption de techniques innovantes d'enseignement, faisant parfois le lien avec certains cours suivis au lycée,
lutter contre l'échec de nos étudiants via du soutien interactif. Cette formule sera essentiellement focalisée sur nos **étudiants de bac technologique et provenant de cordées de la réussite**.
Montant alloué : 21 107,70 €

---

7. Accompagnement des étudiants en situation spécifique - FDSP

Ce projet vise à **améliorer l'accompagnement de publics spécifiques** : étudiants en difficultés, étudiants éloignés ou empêchés et en situation de handicap.
Il comprend 2 volets :
l'acquisition de matériel informatique à vocation pédagogique,
la création de TDs spécifiques permettant une meilleure prise en charge pédagogique.
Montant alloué : 17 601,04 €

---

8. Pharm-Onco 3.0 - PHARMACIE

Ce projet vise à faire évoluer les formations initiales et continues du "Service de Pharmacie clinique" vers un enseignement innovant destiné à favoriser l'autonomie des apprenants en créant :
des modules de e-learning pour l'acquisition des connaissances théoriques,
des serious games et des quizz pour faciliter l'auto-évaluation, et
des mises en situation lors de séances en présentiel pour mobiliser les différents savoirs des étudiants et les aider à les mettre en pratique.
Montant alloué : 20 000 €

---

9. OSCINUM - SCIENCES

Ce projet consiste en l'achat de matériel numérique moderne et performant d'acquisition de données expérimentales.

Ces acquisitions permettront de familiariser, dès la licence, les étudiants avec du matériel de mesure utilisé couramment dans différents environnements professionnels tant académique que privé.
Elles répondront également aux besoins des enseignants du département de Physique pour le montage de Travaux Pratiques et la mise en place de projets expérimentaux individuels ou en équipe que l'approche-programme promeut.
Montant alloué : 19 200 €

---

7. Les lauréats 2016

En 2016, 8 projets ont été retenus.

1. Partage d'Expérimentations Pédagogiques Innovantes et Modulaires : le projet intersectoriel et interdisciplinaire PEPIM - ALLSH

Ce projet vise à mutualiser des expériences innovantes autour du **partage d'un** « **espace modulaire d'enseignement** ».
Il associe des **pédagogies actives** (enseignement en mode projet, classe inversée, serious game, apprentissages par problèmes) **mises en œuvre dans un espace adéquat** et intègre les supports du numérique aux enseignements. **Modularité de l'espace et du mobilier, connectivité** pensée pour faciliter les apprentissages afin de **libérer la créativité et favoriser les interactions entre pairs.**
Montant alloué : **31 169,44 €**

---

2. tranSPOC IUT

Ce projet vise à **créer le premier SPOC** (Small Private Open Course) **pour l'IUT** ciblant initialement le public DUT. Il est structuré comme une **plateforme de partage** avec :
pour les **enseignants**, un **stock d'outils numériques** adaptables immédiatement disponibles et la facilitation des **échanges à distance** avec un accompagnement pour sécuriser les enseignants débutants ;
pour les **étudiants**, une **bibliothèque numérique** de ressources de différents types
L'objectif de ce projet est aussi et surtout de proposer des outils pour la « virtualisation de l'enseignement ».
Montant alloué : **22 000,00 €**

---

3. ED/TP interactifs et e-learning pour l'offre de formation pharmaceutique

Ce projet a pour objectif de finaliser **l'évolution des formations pratiques** initiales et continues de physiologie et de pharmacologie vers un **enseignement interactif innovant** permettant :
de préparer la séance présentielle sous la forme de **pré-classe à distance** ;
de privilégier pendant les heures présentielles **l'acquisition de données expérimentales** ;
de valider les acquis par **auto-évaluation** en fin de séance ou à distance.
Montant alloué : **19 056,00 €**

---

4. Formation aux techniques musicales et audionumériques - ALLSH

Ce projet vise à équiper les nouveaux espaces de formation pratique à la technique musicale alloués dans la cadre de l'opération Campus. Il s'adresse principalement à la licence « Musicologie » et à la spécialité « Musique et musicologie » du master « Arts ».

La pédagogie mise en œuvre privilégie une approche pratique du fait musical, pour amener les étudiants à une compréhension et une conceptualisation des sciences de la musique. Le développement de cet « axe théorie-pratique » repose sur des espaces spécifiques pourvus de matériels adaptés.
Montant alloué : **17 556,00 €**

---

5. ICARE (Introduction des Concepts Appropriés par Réalisation d'Expériences) - Sciences

Ce projet propose **la réalisation d'expériences de cours** dans les enseignements de physique de licence **afin de faciliter l'acquisition de la maîtrise des lois fondamentales** mathématiquement formalisées avec des développements souvent jugés difficiles et abstraits particulièrement pour les étudiants de L1.
Ces expériences de cours, courtes et simples à mettre en œuvre, auront pour effet de les **impliquer plus fortement dans la démarche scientifique indispensable à la bonne compréhension d'un phénomène physique**.
Montant alloué : **20 331,18 €**

---

6. Analyse et mesure expérimentale de la main humaine - FSS

Ce projet vise à donner aux étudiants de la Faculté des Sciences du Sport toutes les **compétences pour aborder les problématiques mettant en jeu la main humaine pour les tâches d'atteinte et de préhension etc**. La main prend en effet une place prépondérante dans la vie quotidienne qui pose des problèmes cliniques et ergonomiques très spécifiques et nécessite des compétences particulières.
Montant alloué : **30 066,77 €**

---

7. Outils Pédagogiques Innovants pour les étudiants en Pharmacie "OPIPHARMA"

Ce projet concerne les étudiants de la 2ème à la 6ème année des études de pharmacie ainsi qu'aux internes et aux étudiants dans les autres diplômes dispensés par la Faculté de Pharmacie. Il vise à faciliter le développement de la pédagogie interactive, le renforcement des interactions entre étudiants et enseignants par l'utilisation de techniques de sondage d'audience en temps réel dans les salles de cours au moyen d'un système de vote collectif et d'un système de vote individuel.
Montant alloué : **21 000,00 €**

---

8. Avancées technologiques et innovation pédagogique en Travaux Pratiques de Biologie - Sciences

Ce projet vise à faire évoluer certains Travaux Pratiques pour apprendre aux étudiants à interpréter des données expérimentales quantitatives, à apprécier les limites d'un modèle et à développer leur autonomie. Il repose sur l'utilisation d'un système d'imagerie numérique des gels d'électrophorèse pour l'analyse quantitative des protéines et acides nucléiques.
Montant alloué : 35 000,00 €

---

8. Les lauréats 2015

En 2015, 10 projets ont été retenus.

1. Plateforme Pédagogique Polytech (Polytech Learning Lab) - Polytech

L'action proposée pourrait n'être vue (dans sa phase 1) que comme une action pédagogique collaborative innovante d'apprentissage par problème complexe. Problème qui convoquerait des compétences complémentaires d'élèves-ingénieurs et d'autres secteurs en s'appuyant sur un projet de type bâtiment intelligent (smartbuilding) intégrant ab initio les comportements.
Toutefois, convaincus que les Réseaux Electriques Intelligents ne se développeront efficacement qu'en s'appuyant sur l'intelligence d'utilisateurs demain suffisamment informés pour en devenir acteurs, l'action vise aussi à y contribuer en formant tous nos diplômés (phase 1) et à irriguer (phase 2) des publics allant des écoliers aux élus-décideurs.
De surcroît, participant à une problématique sociétale motivante de premier plan, elle s'inscrit pleinement dans la stratégie de la composante qui aspire à former, en usant de tous ses leviers d'actions, des diplômés ouverts et socialement responsables. L'un des impacts attendu est l'effet d'entraînement sur d'autres modules d'enseignements que ceux initialement planifiés.
Montant obtenu : 28 300,00 €

---

2. Acquisition d'un dispositif pédagogique innovant pour les travaux pratiques de physiologie animale et neurosciences - Sciences

Ce projet s'inscrit dans une démarche pédagogique innovante portant sur les TP de physiologie animale et neurosciences, en direction d'un public varié venant de trois licences et deux masters d'AMU (potentiellement 800 étudiants par an). Il a pour but de faire évoluer et d'homogénéiser l'ancienne structure d'expérimentation, ainsi que les pratiques d'apprentissage et d'évaluation qui l'entourent. La proposition consiste en l'acquisition d'équipements conçus spécifiquement pour un public universitaire et déjà utilisés par plusieurs universités au plan national et international. Ces équipements permettront le recueil et l'analyse de données en réseau, dans un environnement intuitif et interactif, et mettront les TP en conformité avec les normes de sécurité actuelles.
Montant obtenu : 23 544,00 €

---

3. SIBISA - Médecine

Le projet "simulation en santé" vise à développer et formaliser l'enseignement médico-chirurgical du 3ème cycle des études médicales par la simulation, et consolider les formations initiales et continues déjà existantes, formation des étudiants en médecine de 2ème cycle notamment.
Cet enseignement s'attachera à l'acquisition de compétences techniques, par l'utilisation d'outils innovants d'un point de vue technologique et à l'acquisition de compétences non-techniques, en intégrant les aspects comportementaux.
Localisé sur le site Nord de la Faculté de Médecine de Marseille, des locaux dédiés et équipés seront mis à la disposition des enseignants regroupés par spécialités, impliqués dans l'enseignement par simulation.
Montant obtenu : 28 320,00 €

---

4. Démarche d'intégration du numérique à l'IUT d'Aix-Marseille - IUT

La direction de l'IUT d'Aix-Marseille souhaite mettre le numérique au cœur de l'innovation pédagogique dans l'optique d'améliorer la réussite des étudiants. Ce projet s'inscrit dans un cadre pluri-annuel et doit commencer à être opérationnel dès la rentrée 2015-2016. Les outils TICE mis en place par la DOSI permettent de faire un pas supplémentaire vers l'individualisation des parcours de formation.

Il apparaît aujourd'hui nécessaire d'adopter une démarche progressive et transversale de migration vers le numérique qui implique l'ensemble des départements et des services de l'IUT. Les objectifs sont multiples : Expérimenter l'usage d'une plateforme d'enseignement des langues ; Amplifier les pratiques pédagogiques autour des business game et serious game ; Massifier des contenus pédagogiques de qualité sur la plateforme pédagogique AMeTICE ; Insérer plus facilement les baccalauréats technologiques dans nos formations.
Montant obtenu : 24 000,00 €

---

5. AMSTERE « Aix-Marseille Suivi Temps Réel des Etudiants » - IUT

AMSTERE est un dispositif matériel et logiciel complémentaire de la plateforme AMeTICE.
Ce projet a été initié à partir des constats suivants : Perte de motivation des étudiants, désintérêt pour les enseignements (surtout en amphithéâtre) ; Prise de parole difficile de certains étudiants ; Identification tardive des "décrocheurs" ; Absentéisme des étudiants avec procédure de suivi des absences peu satisfaisante.
Ce dispositif permettra de : Procéder à des évaluations en temps réel pendant les cours, sous forme de questionnaires, via dispositif matériel et logiciel adapté (clickers, smartphone...) pour identifier rapidement les étudiants en difficulté, estimer le degré de compréhension de points de cours abordés, permettre aux plus réservés de s'exprimer ; Fournir aux enseignants permanents ou vacataires, RAF ou DDE un suivi en temps réel de l'évolution des étudiants dans les cours (en progression, en baisse, stationnaire, en difficulté...) et de leur présence en cours.
Montant obtenu : 17 550,52 €

---

6. Plateforme d'automatismes, réseaux locaux, supervision et communication industriels - Sciences

L'objectif du projet est la mise en place d'une plateforme permettant d'aborder les notions de commande, de conduite et de communication des systèmes industriels. Cet espace sera dédié aux étudiants du L1 au M2 pour l'apprentissage de l'informatique industrielle au service de l'automatisation, allant du capteur à la supervision en passant par la programmation des Automates Programmables Industriels, la configuration et le choix d'une architecture de réseaux locaux (Bus de terrain) ainsi que la supervision par Interface Homme Machine et le pilotage à distance de processus. La plateforme sera bâtie autour de maquettes réelles permettant de reproduire un concept d'usine automatisée, avec la possibilité de les simuler sur ordinateur. Associant matériel et atelier logiciel, une architecture ouverte et évolutive, il sera possible d'assurer des TD sur machine, des TP mais également des apprentissages par projets pluridisciplinaires en binôme et /ou en groupe.
Montant obtenu : 17 550,52 €

---

7. Développement de nouveaux outils pédagogiques dématérialisés pour la formation initiale et continue - Médecine

La visioconférence et l'utilisation d'internet pour visualiser les enseignements à la demande en particulier à l'international ont été développés au sein de la mention "Pathologie Humaine".
Ce projet vise à améliorer la qualité vidéo des enseignements, les étendre et créer des MOOCs qui viendront ainsi compléter notre offre de formation. Ce dispositif permettra à la fois de consolider l'offre de formation du Master "Pathologie Humaine" et de sa composante internationale, de proposer aux étudiants des outils innovants leur permettant d'optimiser le processus d'acquisition des connaissances, d'assurer une offre de formation à la recherche compatible avec la fonction d'interne en médecine et en pharmacie et enfin de proposer aux cadres de la santé une offre de formation continue en recherche biomédicale compatible avec

les exigences du monde du travail. Ce dispositif concernera près de 400 étudiants chaque année et permettra à AMU d'étendre hors de ses murs son offre de formation.
Montant obtenu : 10 415,24 €

---

8. Formations adaptées au sport-santé et handicap - FSS

La promotion et le développement des activités physiques et sportives adaptées sont une priorité de santé publique (circulaire Sport Santé-Bien-Etre 2012), dont l'objectif est d'accroître le recours aux activités physiques et sportives (APS) comme thérapeutique non médicamenteuse et de développer la recommandation des APS par les professionnels de santé, dans un but de préservation du capital santé de chacune et de chacun, et notamment en visant plus particulièrement les publics dits "à besoins particuliers" : les personnes handicapées, les personnes atteintes de maladies chroniques, les personnes avançant en âge... L'Education Thérapeutique du Patient (ETP) est intégrée aux programmes de formation continue des professionnels de santé dans le cadre de la prise en charge des maladies chroniques (Organisation Mondiale de la Santé, OMS 1998). Les lois et textes réglementaires en matière de santé de 2005 et 2008, élargissent cette formation aux personnels non soignants, mais en contact avec les patients dans des cadres de soin de suivi, d'accompagnement des projets personnalisés, d'accès à l'autonomie... Il s'agit pour nous d'une formation capitale, car la pratique d'une activité physique n'a d'effets sur la santé qu'à la condition qu'elle soit régulière et quotidienne. Seule une formation d'ETP des patients, suite à une prise en charge par nos étudiant(e)s en prévention secondaire, permettra de pérenniser les effets bénéfiques de ces programmes d'activités physiques sur le long terme. Ce projet vise donc à dégager des moyens de formation et d'investigation, afin que nos étudiant(e)s puissent acquérir les outils et la certification complémentaire à leur cursus académique.
Montant obtenu : 10 900,10 €

---

9. Acquisition d'une solution mobile de captation de cours et conférences en Rich Média - ESPE

A l'ESPE, de nombreux cours, formations et conférences sont filmés afin de pérenniser leur contenu et l'intervention du formateur. Ces cours sont ensuite mis à disposition des étudiants et/ou d'autres formateurs, sur AMeTICE.
Aujourd'hui ce qui est proposé en téléchargement est, d'une part, une vidéo statique du formateur durant la totalité de son intervention, et d'autre part le fichier correspondant à sa présentation sous forme de document pdf ou de diaporama powerpoint. Aucune synchronisation n'est offerte entre ces deux médias et à charge de l'utilisateur de faire le lien entre eux. L'ESPE souhaite s'équiper d'une station mobile dédiée à l'enregistrement de ces cours et à leur diffusion sur internet et l'ENT d'AMU sous forme de rich média.
L'objectif est de pouvoir proposer une présentation dynamique et réellement exploitable, et cela dans des délais très rapides à l'issue de l'intervention, à partir d'une solution matérielle d'une grande simplicité d'utilisation.
Montant obtenu : 18 000,00 €

---

10. ENVIRO - PASS - OSU SCIENCES

Ce projet a pour objectif de développer un passeport numérique "expériences et compétences" (ENVIRO-PASS) pour les étudiants de la filière scientifique en environnement de l'Université d'Aix- Marseille. Les étudiants concernés sont donc ceux de la Licence "Sciences de la Vie et de la Terre" (SVT) de l'UFR Sciences et ceux du Master "Sciences de l'Environnement Terrestre" (SET) de l'OSU Pytheas. Pour la première année de mise en œuvre, l'équipe

pédagogique et le Centre d'Innovation Pédagogique et d'évaluations des Enseignements (CIPE) vont développer les outils numériques nécessaires au développement de ce passeport numérique, en se focalisant sur i) L'élaboration d'une grille d'évaluation des compétences en manipulation d'outils et développement de méthodologies pour des applications terrain (observation, relevés, analyses), ii) Le développement d'outils numériques pour l'évaluation de ces compétences en utilisant les applications AMeTICE et Mahara (E-portfolios efoliAM).
Ce passeport numérique permettra également la mémorisation des productions et réalisations des étudiants via l'utilisation des E-Portfolios générés tout au long de leur cursus universitaire, notamment pour une valorisation de leur CV lors de futurs entretiens d'embauche.
Montant obtenu : 17 020,14 €

---

9. Les lauréats 2014

En 2014, 5 projets ont été retenus.

---

1. QU@NT e-learning en méthodes quantitatives pour sciences humaines et sociales (IAE)

Descriptif : Il s'agit de proposer une nouvelle façon (transversale) d'enseigner des méthodes quantitatives (recours aux TICE (nombreuses séquences vidéo en lignes), Modularité et mutualisation des cours, la surveillance de la progression « monitoring » des étudiants. Le parcours de formation (« presque sur mesure ») ainsi proposé permet à l'étudiant de combler ses lacunes et d'assimiler de nouveaux concepts par la mise en place d'une pédagogie inversée (théorie à distance via les TICE) autour de la méthode d'apprentissage par problèmes.
Montant obtenu : 23 640 €

---

2. OCEANOMED étude intégrée (OSU-Pythéas)

Descriptif : Mise en place d'une étude intégrée en océanographie côtière permettant la mobilisation de connaissances et compétences acquises par les étudiants dans plusieurs unités de Master d'Océanographie (regroupement de 30 h de TP et de 10 h de TD – mise en place d'une étude intégrative commune à ces UE). Les étudiants seront mis en situation de répondre à un appel d'offres lié à la problématique de l'impact des rejets de la station d'épuration des eaux usées de la ville de Marseille à Cortiou, au cœur du parc national des Calanques.
Montant obtenu : 23 979,48 €

---

3. Mathématiques vidéo (SCIENCES)

Descriptif : Réalisation d'une bibliothèque de films-vidéos numériques (chacun de 10 ou 15 minutes) de très bonne qualité, dont la succession est destinée à couvrir le programme (cours et exercices résolus) de chacune des deux UE de maths du S1 de la licence de maths. Le but est que les étudiants disposent de ce cours + exercices de base de manière individuelle et à volonté en vidéo au lieu que ce cours leur soit exposé en présentiel. Les étudiants viennent en cours en présentiel pour mettre en application le matériel qui leur a été présenté en vidéo et leur progression est évaluée très régulièrement, avec un contact individuel référent pour chaque étudiant.
Montant obtenu : 27 800 €

---

4. « Amorce » (Histoire) (ALLSH)

AMORCE concerne les étudiants en Licence d'histoire du niveau 1 au niveau 3.

Descriptif : Le projet AMORCE a pour objectifs de favoriser l'implication des étudiants dans leur nouveau cadre universitaire, de faciliter leur intégration et de valoriser leurs productions. Il s'agit de conduire des enquêtes auprès d'un établissement ou une association culturelle de la région, afin de mettre en valeur les liens entre ce secteur culturel et l'histoire.
Le projet AMORCE repose sur la participation conjointe des étudiants les plus avancés de la licence (L3) et des néo arrivants de L1, dans une démarche d'entraide, appuyée par les conseils des enseignants-chercheurs du département.
Montant obtenu : 14 432 €

---

5. Séminaire de criminologie en milieu carcéral (FDSP)

Descriptif : Le projet porte sur un enseignement en milieu carcéral centré sur la question du « mal » en général et du passage à l'acte en particulier. A partir de problématiques pluridisciplinaires en droit pénal, en lettres, en philosophie et psychologie, il s'agira de sensibiliser les étudiants aux actions d'insertion et de réinsertion.
L'originalité du séminaire consiste à unir dans une même réflexion étudiants et personnes détenues. Sur le plan de l'évaluation, le projet s'intègre dans l'organisation du master 2 « Professionnel des métiers de la police et de l'administration pénitentiaire ».
Montant obtenu : 10 000 €