



**MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## **AMI Émergences**

### **Résumés des projets lauréats**

**Mise en œuvre des projets : 2022-2024**

**Acc'INNOV - Accompagnements actifs et innovants des étudiant(e)s, du pilotage et du développement de la formation au niveau Master**

Université Savoie Mont Blanc

Responsable de projet : Grégory CHATEL

→ [www.univ-smb.fr/master-chimie](http://www.univ-smb.fr/master-chimie)

Le projet Acc'INNOV vise à développer, à travers le Master Chimie Verte et Eco-Innovations de l'Université Savoie Mont Blanc, des pratiques de formation innovantes via une approche transversale basée sur les thématiques émergentes abordées dans le Master (chimie verte, économie circulaire, industrie décarbonée, valorisation de biomasses et déchets, éco-innovations technologiques) ainsi que des méthodologies et des outils/dispositifs pédagogiques efficaces (suivi personnalisé, pédagogie active, création de réseaux professionnels, etc.). L'impact du projet concerne la réussite étudiante et l'évolution de pratiques de l'équipe pédagogique au sein du Département de Chimie. Une attention particulière sera apportée à la transférabilité des pratiques développées à d'autres formations de Master de l'UFR et de l'Université. Dans un contexte plus global, les méthodologies mises en place pourront aussi être partagées plus largement aux formations de chimie au niveau national, en diffusant les résultats via les différents réseaux de partenaires et via le MESRI.

**ActiMemo - La nouvelle génération de FlashCards adaptée aux contextes universitaires**

Université de Lille / Association Games for Citizens

Responsable de projet : Thierry DANQUIGNY

L'objectif d'ActiMemo est de soutenir les étudiants dans une démarche réflexive sur leurs méthodes d'apprentissages. ActiMemo, applicatif de Flash Cards développé par l'Université de Lille dans le cadre de l'I-SITE et Games for Citizens, proposera grâce au soutien de cet AMI l'enrichissement de cette application et de ses usages. ActiMemo intégrera du son, la gestion de la mise en page des images et du texte permettant d'annoter les cartes existantes et un éditeur. Un dispositif de sensibilisation sera prévu pour permettre aux étudiants d'optimiser leur expérience d'apprentissage et améliorer la diffusion des usages. Pour les enseignants sera

intégré un système de relecture garantissant la qualité des contenus ainsi que la possibilité d'autoriser le partage des cartes produites. Enfin, il s'agit de développer l'analyse des apprentissages en mobilisant les learning analytics au bénéfice de l'adaptation des contenus et des pratiques enseignantes. Nous souhaitons nous servir d'ActiMemo et les dispositifs existants à l'Université de Lille comme autant de leviers de l'engagement des étudiants dans leurs apprentissages.

### **Autoformation à la démarche « ePortfolio » - Parcours numérique d'autoapprentissage pour un bon usage de l'outil ePortfolio**

EPF École d'Ingénieur(e)s

Responsable de projet : Diana GRIFFOULIERE

→ <https://ilearn.epf.fr/eportfolio-laureat-ami-emergences/>

Dans l'enseignement supérieur, l'e-portfolio s'est imposé comme un outil d'aide au développement personnel et professionnel des élèves en les encourageant à réfléchir sur les compétences acquises au cours de leurs études. Après une expérience de trois ans sur l'usage de cet outil, l'EPF a décidé d'aller plus loin dans l'usage de cet outil en développant un parcours numérique d'autoapprentissage pour faciliter et accompagner la démarche e-Portfolio. Le projet consiste à concevoir un parcours de formation en ligne que devra suivre chaque élève. Ce cours demandera un investissement de 16h de travail de l'étudiant réparties en 4 modules. Les modules lui permettront de bien comprendre la démarche d'e-portfolio, de l'accompagner dans l'analyse des compétences acquises tout au long de son cursus, de s'interroger sur son projet d'études et sur son projet professionnel en favorisant une démarche réflexive.

### **Communautés de pratiques pour la formation des enseignants sur les questions vives - Conception et expérimentation de pratiques pédagogiques par des micro-communautés de pratiques interinstitutionnelles et intercatégorielles : littératies et culture/éducation à la santé/valeurs**

Université d'Orléans

Responsable de projet : Sébastien PESCE

Favoriser le déploiement à l'INSPE / dans l'académie de modules de formation initiale/continue des enseignements portant sur des thématiques émergentes (questions socialement vives) : concevoir et mettre en œuvre des enseignements innovants de qualité sur ces thématiques ; favoriser le développement d'une culture commune au sein de collectifs interinstitutionnels et intercatégoriels (cadres et formateurs de l'Éducation nationale ; enseignants-chercheurs de l'université ; formateurs INSPE ; enseignant des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés).

La démarche associe services de l'Éducation nationale, laboratoires de recherche et équipes pédagogiques de l'INSPE, co-auteurs du présent projet. Elle vise à associer ces acteurs (notamment dans le cadre de micro-communautés de pratiques), à toutes les étapes du projet : production de connaissances et veille scientifique ; conception de séquences d'enseignement ; expérimentation sur le terrain scolaire et en formation, durant une première phase de transfert.

## **ÉPATÉ - Étudiants futurs Passeurs de la Transition Écologique**

Ecole Normale Supérieure de Lyon (ENS de Lyon)

Responsable de projet : Gérard VIDAL

Ce projet propose la mise en œuvre de solutions nouvelles permettant aux étudiants et aux extérieurs que nous pouvons accueillir dans nos formations de disposer dans leurs futures fonctions des moyens et de la volonté de communiquer et former leurs pairs et subordonnés aux nécessités du développement durable. Les objectifs concernent - d'une part la volonté de fournir à la société des passeurs de la transition écologique dont les compétences soient certifiées ; - d'autre part la mise en œuvre pédagogique d'activités exploitant les outils numériques du quotidien des citoyens afin de stimuler l'attention et l'intérêt des cibles visées et afin d'exploiter à des fins de formation et d'éducation des ressources encore peu usitées dans le monde académique.

Le cœur du projet repose sur l'appropriation et l'incorporation de réseaux sociaux et des plateformes collaboratives dans les enseignements et dans les pratiques académiques étudiantes.

## **ESPOIR - Environnement et Société, Parcours et Orientation, Innovation par la Recherche**

Université Côte d'Azur

Responsable de projet : Christian RINAUDO

Le projet ESPOIR vise à transformer la structuration de l'offre de formation d'une des composantes d'Université Côte d'Azur : L'École Universitaire de Recherche « Sciences de la société et de l'environnement » (ODYSSEE). Il consiste à mettre en place une bibliothèque de cours pluridisciplinaires et transversaux (le Switch) à destination des étudiants de niveaux Master et Doctorat. Portant sur les défis sociaux et environnementaux, ces cours élaborés à partir d'une approche centrée sur l'expérimentation, et sur la co-construction pluridisciplinaire, auront pour objectifs de créer une culture scientifique et pédagogique commune et de permettre la mise en place de parcours individualisés pour les étudiants (choix d'options ou de mineures). Renforçant l'esprit critique des étudiants par l'expérience et son analyse, il permettra de créer une offre décloisonnée et innovante favorisant la réussite des étudiants (ateliers pluridisciplinaires basés sur le « faire ensemble »). Les outils pédagogiques proposés (résumés, présentation des séances, vidéos, ressources) seront placés sur la plateforme Opencourses d'Université Côte d'Azur.

## **Examens Clinique Objectif Structuré (ECOS) à l'EUK-CVL - Mise en place des ECOS à l'École Universitaire de Kinésithérapie Centre-Val de Loire**

École Universitaire de Kinésithérapie Centre-Val de Loire – Université d'Orléans

Responsable de projet : Annabelle COUILLANDRE

Le projet de mise en place de l'Examen Clinique Objectif Structuré (ECOS) s'inscrit dans une dynamique d'amélioration des évaluations des compétences des étudiants kinés en milieu académique. L'ECOS est un examen sommatif qui consiste en une succession de courtes simulations appelées « stations ». Chaque station évalue une ou plusieurs compétences conformes au référentiel de compétence. L'ensemble des stations permet de juger des

compétences développées en situation par l'étudiant. La compétence s'évaluant en situation authentique, les stations font intervenir des patients standardisés (PS) qui apprennent et jouent un scénario écrit à l'avance pour rendre les situations d'évaluations aussi proches que possible de la réalité vécue en milieu écologique et identiques pour chaque candidat.

Notre proposition comporte 12 stations, concerne 200 étudiants et mobilise une équipe de plus de 40 professionnels par session d'examen.

### **FORHESST - FORMations en Humanités Ecologiques et Sciences Sociales pour les Transitions**

Université Paris 8

Responsable de projet : Carole BRUNET

Le projet FORHESST propose de développer la FORMation en Humanités Ecologiques et Sciences Sociales pour les Transitions en s'appuyant sur deux dispositifs, l'un dédié aux enseignants-chercheurs, l'autre au public étudiant. D'une part, la formation aux transitions des enseignants-chercheurs permet de constituer une communauté apprenante sur les transitions hybrides (écologiques, économiques, sociale, technologiques), et de développer des pratiques pédagogiques participatives mettant en œuvre l'interdisciplinarité par la mobilisation du travail sur projet. D'autre part, la création d'un master en Humanités Ecologiques mobilisant ces dispositifs pédagogiques innovants, vise à former des médiateurs et des managers de projets transdisciplinaires écologiques, qui contribueront à la conception, au développement et à la mise en œuvre de pratiques et de structures de transition.

### **Formation Médiateurs - Formation Médiateurs linguistiques et interculturels - Diplôme Universitaire H2M et Licence professionnelle**

Institut National des Langues et des Civilisations orientales

Responsable de projet : Marie-Caroline SAGLIO-YATZIMIRSKY

Le projet de formation Médiateurs s'adresse à un public d'étudiants dont des exilés et à des futurs professionnels de l'accueil migratoire. Il vise à former à la médiation interculturelle et linguistique en services publics. Ce projet innovant, de formation initiale ou continue, répond à deux besoins : la nécessité de professionnaliser des médiateurs linguistiques et interculturels dans les services publics en France, celle de capitaliser sur les ressources multilingues des étudiants exilés. La formation Médiateurs s'appuie sur les acquis du Diplôme Universitaire Hospitalité, Médiations, Migrations (DU H2M, 2019-2021), programme pilote qui forme des étudiants exilés à l'interprétariat et à la médiation interculturelle. Afin de pérenniser ce programme dans son Université hôte, la formation Médiateurs (2022-2024) se déploie en collaboration avec des partenaires académiques et associatifs pour renforcer son diplôme universitaire H2M, créer une licence professionnelle et faire reconnaître la profession de médiateur.

### **HygIE - Hygiène Informatique et E-santé**

SimUSanté CHU Amiens-Picardie

Responsable de projet : Maxime GIGNON

La transformation de notre système de santé s'accompagne d'un virage numérique ambitieux à l'origine de la stratégie d'accélération « Cybersécurité ». La crise sanitaire a imposé un déploiement rapide et massif des outils numériques dans tous les secteurs. L'hybridation des parcours est engagée pour l'ensemble des filières en santé. Ce tournant n'a pas été sans conséquence sur « l'hygiène numérique » : la sensibilisation aux risques est devenue une priorité nationale tant en termes de qualité de vie que d'exposition aux dangers liés au numérique. Notre démarche de certification pour être établissement hébergeur de données de santé combinée à l'originalité et l'expertise pédagogique de SimUSanté et d'Epione font du CHUAP un candidat fédérateur unique en son genre pour développer les compétences numériques en cybersécurité. Le projet structuré sur des pédagogies actives et collaboratives, consiste d'abord en la réalisation d'un escape game pédagogique hybride capable de toucher largement, efficacement et durablement l'ensemble des acteurs sur la protection des données. Des solutions seront ensuite apportées sur d'autres thématiques d'hygiène numérique: la métacognition numérique et la qualité de vie sur écran.

### **Inspire@INSA - Déployer la formation aux enjeux socio-écologiques et à la responsabilité sociétale en école d'ingénieurs en accompagnant, partageant et diffusant les productions pédagogiques et les bonnes pratiques des enseignants**

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Responsable de projet : Nicolas FREUD

Le projet vise à soutenir le chantier d'évolution de la formation des élèves-ingénieurs, engagé par l'INSA Lyon et plus largement par le Groupe INSA depuis deux ans. Ce projet institutionnel, cadré par une feuille de route votée par le CA de l'établissement, a pour ambition de placer la transition socio-écologique et la responsabilité sociétale de l'ingénieur au cœur de la formation des élèves-ingénieurs, futurs acteurs majeurs de l'innovation technologique au service du bien commun et de la préservation de notre environnement.

Le projet se focalise sur l'accompagnement des enseignants et enseignants-chercheurs, indispensable dans le cadre d'une telle évolution majeure et disruptive de la formation. Il vise à faire monter en compétences les équipes pédagogiques, amenées à s'engager au-delà de leur champ disciplinaire, afin de co-construire de nouveaux enseignements DD-RS. Le projet vise également à créer une communauté de pratiques et d'échanges autour de la formation aux enjeux socio-écologiques avec l'ensemble des écoles du Groupe INSA mais aussi avec d'autres établissements d'enseignement supérieur (nationaux et internationaux), et des parties prenantes non académiques (alumni, entreprises, société civile).

### **SEEDS - L'Université de Toulouse en transition**

Université Fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées (UFTMiP)

Responsable de projet : Guillaume BECARD

→ <https://www.univ-toulouse.fr/des-campus-attractifs/seeds-pour-monde-en-transition>

Le projet « L'université de Toulouse en transition » vise à accélérer la transition socio-écologique du site, en mettant en place une sensibilisation/formation interdisciplinaire de tous

les étudiants de licence (primo-entrants essentiellement) et d'une partie des personnels enseignants-chercheurs et BIATSS aux enjeux socio-environnementaux. Il permettra de structurer la communauté des « acteurs DDRS » (enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, personnels, doctorants, étudiants) et de faire évoluer les initiatives existantes (portées souvent par un établissement) vers une stratégie globale, pour une transformation en profondeur de nos formations à moyen terme. Ce projet pédagogique, construit en totale cohérence avec le projet scientifique du site, est élaboré en étroite collaboration avec les étudiants et permettra de développer/expérimenter une ingénierie pédagogique qui pourra être utilisée dans d'autres thématiques et formations trans- ou interdisciplinaires.

### **LOOP - portail de promotion de la ludO-Pédagogie**

Université de Caen Normandie

Responsable de projet : Jérôme LEGRIX-PAGES

→ <http://cemu.unicaen.fr/le-cemu/projet-loop-1105052.kjsp?RH=1488446149187>

Le projet LOOP – portail de promotion de la ludO-Pédagogie – vise à accompagner la transformation des pratiques des enseignants vers davantage d'implication des étudiants dans l'acquisition des compétences et des connaissances au moyen du jeu. Le recours aux stratégies ludiques (gamification, ludicisation, jeux sérieux) apparaît comme une pratique émergente dans l'enseignement supérieur à travers le développement de Gaming Labs au sein des services universitaires de pédagogie, de nombreux projets d'enseignants-chercheurs ou encore de l'intérêt croissant des entreprises du secteur de l'EdTech. Toutefois, le manque de formation à la ludo-pédagogie, l'absence d'évaluation systématique et scientifique, les effets de mode comme les escape games, ou encore, la difficulté pour les enseignants de trouver facilement des outils clé-en-main contribuent à l'illégitimité et la sous-exploitation de ces pratiques au sein des communautés universitaires. L'expérimentation du LOOP s'adresse à l'ensemble des personnels enseignants et des publics en formation au sein de l'établissement et de ses partenaires. Elle s'appuie sur un corpus de 500 références ludiques utilisables en situation d'enseignement par détournement, soit telles qu'elles, soit avec un modding. La base sera co-construite par la communauté universitaire et accessible via un portail permettant notamment de rechercher les jeux par famille de compétences visées. Une collection de ressources numériques de formation (sous la forme d'un SPOC) sera également disponible.

### **M2ORA - Micro-master pour une attractivité internationale de la formation à-par la Recherche en licence**

ComUE Angers-Le Mans

Responsable de projet : Françoise GROLLEAU

→ <https://www.univ-angerslemans.fr/projets/experimentation-de-micro-master/>

Le projet M2ORA propose une approche pragmatique qui consiste à expérimenter le micro-master comme outil d'orientation et de promotion. C'est un support de formation à distance conçu pour un public international et qui s'adapte au rythme de l'étudiant. Il donne accès à des crédits d'enseignement correspondant à 25 % d'une année de master, valorisables dans un

curriculum vitae. Le micro-master répond à deux enjeux : une meilleure orientation pour les étudiants et un gain d'attractivité des masters pour les établissements. Le projet M2ORA vise la validation d'un prototype de micro-master réalisé à partir de 3 masters fortement adossés à la recherche. Cette expérimentation permettra de produire un cahier des charges en vue d'une dissémination nationale et un modèle économique pour la mise en œuvre. Le Micro-master opère une consolidation du lien L-M en offrant à l'étudiant une opportunité de progresser plus vite dans sa formation. La force du micro-master est de donner à un étudiant en Licence une chance de « tester » le Master avant de s'y engager pleinement ou avant de programmer une mobilité s'il est à l'étranger.

### **Masters'CI - Intégration des compétences informationnelles – CI - dans les enseignements disciplinaires de master**

Université Toulouse 1 Capitole

Responsable de projet : Jennifer WOLFARTH

→ <https://www.ut-capitole.fr/accueil/bibliotheques/presentation/bu-%E2%80%93-ami-2021-le-projet-mastersci>

Les bibliothèques d'UT-Capitole ont été lauréat de l'AMI 2019 pour leur projet « Flexi'CI : intégration des CI - Compétences Informationnelles - dans les enseignements disciplinaires de licence ». A la rentrée 2021, l'aboutissement de ce projet a permis d'ouvrir un parcours d'apprentissage flexible et ludique, s'adressant à près de 10000 étudiants de niveau licence. Les bibliothèques proposent de s'appuyer sur la dynamique de transformation impulsée par cette expérience pour étendre l'apprentissage des CI aux masters professionnels, hybrides et à distance, à travers :

- la création de ressources pédagogiques numériques CI – appelées « focus documentaire » - co-construites par les enseignants-chercheurs, les bibliothécaires, et les apprenants pour répondre aux besoins de formation identifiés par les différents acteurs,
- l'accompagnement des enseignants-chercheurs pour développer l'utilisation de ces compétences transversales et intégrer ces « focus documentaires » dans les scénarii de leurs cours disciplinaires en ligne.

### **MODULEO 2.0 - Extension de MODULEO, hybridation et diffusion massive d'une formation de sensibilisation aux stéréotypes de genre.**

Université Claude Bernard Lyon 1

Responsable de projet : Philippe LIOTARD

Historiquement, MODULEO est une formation de sensibilisation aux stéréotypes de genre dans les métiers et dans les filières universitaires. Il a été conçu en 2014 puis dispensé aux étudiantes et étudiants de 1ère année de licence des filières Sciences et Techniques et STAPS. Il s'agit maintenant de passer à l'étape 2.0 (celle du web participatif), en assurant le déploiement hybride de MODULEO 2.0 à une large échelle en interne (via la plateforme pédagogique numérique) puis en externe. L'objectif est de toucher chaque étudiante et chaque étudiant, par l'inscription de la formation dans les maquettes de 1ère ou 2ème année de licence en proposant des chapitres thématiques et adaptés à chaque filière (santé, sport, éducation,

sciences et techniques). MODULEO 2.0 sera ensuite mis à disposition de la communauté universitaire francophone via Youtube. Les contenus vidéos seront co-construits avec les étudiants (sur le modèle tourner-monter) et co-évalués sur la période test.

### **Pair'sEval - Développement du jugement évaluatif chez les étudiants grâce à l'évaluation par les pairs.**

Université de Montpellier

Responsable de projet : David CASSAGNE

→ <https://numerique.umontpellier.fr/pairseval/>

Le projet Pair'sEval se concentre sur l'évaluation par les pairs et plus particulièrement sur son usage dans le cadre de l'approche par compétences. Ce type d'évaluation fait appel au pouvoir agir des apprenants. En les engageant dans le processus de l'évaluation, les apprentissages s'inscrivent dans le temps et augmentent de manière globale la performance universitaire. La littérature montre que l'évaluation par les pairs permet aussi de développer l'autonomie, la collaboration, la communication et la réflexivité. Nous utiliserons la plateforme innovante ChallengeMe qui offre une solution d'évaluation par les pairs simple et intuitive. Le projet visera à augmenter la motivation et engager les étudiants dans une démarche réflexive, d'auto-régulation ; et à faire de l'évaluation une activité d'apprentissage qui développe le jugement évaluatif chez les étudiants. Des activités de recherche seront menées et les résultats seront partagés dans une démarche d'open education.

### **Pédagogie ludique sur le plagiat - Pédagogie ludique : former et lutter contre le plagiat par le jeu**

Université de Guyane

Responsable de projet : Marie LATOUR

Le Service Commun de la Documentation (SCD) souhaite développer un module de formation sur la propriété intellectuelle et le plagiat. Cette demande émane de la Présidence, du Service juridique de l'Université de Guyane ainsi que de certains DFR qui ont constaté au sein de l'UG des problématiques lourdes de plagiat. Cette formation complète sera dispensée à tous les étudiants de l'UG (de la Licence au Doctorat) ainsi qu'aux établissements conventionnés. Le module sera composé de quatre séries de vidéos pédagogiques courtes au sein desquelles s'intercaleront trois jeux vidéo éducatifs. Cette formation restera modulaire, et pourra être mobilisée en partie ou dans sa totalité pour des enseignements à distance sur un mode synchrone ou asynchrone. Des modalités d'évaluation seront proposées, mais le choix de les utiliser reviendra à l'enseignant selon les filières et les niveaux des groupes d'étudiants concernés. Ces problématiques de plagiat étant largement partagées par la communauté universitaire nationale et internationale, l'UG souhaiterait diffuser ce module de manière libre et gratuite sous licence Creative Commons BY NC SA.

### **Projet-Interdisciplinaire-L2 - Challenge Interdisciplinaire par Equipe en L2 Physique-Chimie-Géosciences-Science pour l'Ingénieur**

Université Rennes 1

Responsable de projet : Sylvie BEAUFILS

Ce projet met en place les conditions pour faire travailler en équipes, sur 40 h, les 230 étudiants de deuxième année L2 PCGS (Physique-Chimie-Géosciences-Sciences pour l'Ingénieur). Les étudiants proposent un sujet, qui est résolument orienté autour de la pratique expérimentale interdisciplinaire (mesures, observations/identification, réalisations techniques simples). Les productions attendues sont un dossier scientifique et une vidéo. L'originalité du projet tient principalement dans ses fortes contraintes (gros effectif) nécessitant une organisation rigoureuse pour soutenir l'engagement des étudiants. Un accompagnement en distanciel soutiendra l'engagement étudiant dans les phases asynchrones du projet. Une plateforme numérique polyvalente sera mise en place pour favoriser la coopération entre étudiants, leur appropriation du projet et la valorisation de leurs productions. L'équipe CREAD EA 3875 apportera une dimension recherche en sciences de l'éducation à ce projet.

### **S3C anthropocène - Socle commun de connaissances et de compétences transversales sur l'anthropocène**

Fondation UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement durable)

Responsable de projet : Delphine POMMERAY

Le projet consiste à réaliser un enseignement commun sur l'anthropocène à destination de tous les étudiants de Licence 1, toutes disciplines confondues, qui leur apportera des connaissances de base et des compétences transversales permettant de créer une culture générale partagée à tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Ce socle apportera aux étudiants et aux enseignants les clés nécessaires pour comprendre ce concept récent et il leur permettra de mieux se situer dans les débats qui entourent ce sujet. Il leur donnera des éléments de compréhension, de réflexion et de questionnement, sur les problèmes, les enjeux et les actions possibles dans une approche systémique et mobilisatrice. Ce projet se présentera sous forme de formation/parcours clé-en-main et modulable (composé de grains/micro-contenus autonomes) pour une meilleure appropriation. Les contenus seront réalisés sous H5P et Moodle de sorte que tous les grains soient dissociables les uns des autres, et facilement réappropriables et récupérables par tous les établissements.

### **TipEx - Technologies innovantes pour l'enseignement Expérimental de la chimie**

Université de Strasbourg

Responsable de projet : Rachel SCHURHAMMER

La Chimie Verte propose de traiter les problèmes à la source en développant des processus de chimie durable, centrés sur l'économie d'atomes et d'énergie, l'utilisation des réactifs et solvants verts non-polluants et des réactions catalytiques. Il est indispensable de pouvoir former les nouvelles générations de chimistes à ces principes aussi bien d'un point de vue théorique que pratique. Le projet TipEx propose ici la création d'une formation expérimentale basée sur une plateforme technique unique en son genre pour les étudiants des B.U.T, licences, master et école d'ingénieur de l'Université de Strasbourg. Ces travaux pratiques fortement ancrés dans le lien formation-recherche seront mis en place par une équipe composée d'enseignants-chercheurs des composantes impliquées ainsi que spécialistes du domaine

(académiques et industriels) et de techniciens en chimie autour de ces nouveaux concepts. Ces enseignements permettront l'acquisition par les étudiants de compétences originales et indispensables pour leur avenir professionnel, au plus près de l'état de l'art des attendus des laboratoires académiques et privés.

## **VIRTUAL TP - Pédagogie en réalité virtuelle appliquée aux enseignements pratiques**

Nantes Université

Responsable de projet : Gerald THOUAND

→ <https://cdp.univ-nantes.fr/accueil/marathon-creatif-a-la-roche-sur-yon-virtual-tp>

Expérimenter, apprendre à utiliser des instruments complexes dans un espace virtualisé, tel est l'objectif de VirtualTP. Dans les filières scientifiques où l'enseignement pratique est essentiel (notamment les IUT/Ecole Ingénieur/licence/Master), le ressourcement en équipements coûteux est devenu difficile. L'IUT de la Roche sur Yon et Centrale Nantes commencent à intégrer la réalité virtuelle dans certains de leurs enseignements pratiques avec des questionnements désormais passant de la technologie à la pédagogie. Le projet propose de se questionner sur les nouvelles pratiques pédagogiques à déployer au sein de scénarii d'apprentissage classiques en y intégrant de la réalité virtuelle (RV). Ces pratiques doivent couvrir à la fois les enseignements en BUT et en écoles d'ingénieurs en direction des apprenants étudiants mais aussi des enseignants et des personnels techniques qui n'ont jamais été confrontés à ses approches. Ce projet interdisciplinaire associe les compétences des sciences humaines (laboratoire CREN, Université de Nantes) et des sciences et technologies (IUT de la Roche sur Yon - UMR GEPEA / Centrale Nantes) en s'appuyant sur le lien Formation-recherche. Pour garantir un haut niveau de succès, les partenaires s'associent au laboratoire LP3C et sa plateforme LOUSTIC (Rennes) et la plateforme de réalité virtuelle CLARTE.