Demandes d'investissement pédagogique			Ensemble des Projets 2021-2022					
Composante	**Intitulé du projet**	**Axes**	**Coût opération**	**Montant subventions**	**Montant autofinancement**	**Commentaire**	**Année de réalisation**	**Année de réalisation**
LLSH	Équipement de 3 laboratoires de langues	Axe 3	150 000,00	50 000,00	100 000,00	Équipement pédagogique pour l'enseignement des langues. Ce dispositif implique les étudiants dans l'apprentissage des langues par la pratique. L'enseignement peut être individualisé, l'étudiant peut s'auto-évaluer en enregistrant sa voix et ses exercices. Large éventail d'activités disponibles (compréhension orale, imitation du modèle, entraînement à la lecture, discussion en paires ou en groupes).	2021-2022	2022
	Primo-équipement audiovisuel de salles de cours	Axe 1	13 000,00	9 750,00	3 250,00	Les deux dernières salles non équipées de la composante : nécessité d'y installer de la vidéoprojection, sonorisation ...	2021-2022	2022
s/Total			**163 000,00**	**59 750,00**	**103 250,00**			
IUT	Pilote de microfiltration tangentielle	Axe 2	76 740,00	57 555,00	19 185,00	équipement en génie biologique	2021-2022	2021
	Maquette pour travaux pratiques en GEII, domaine énergétique	Axe 2	37 600,00	28 200,00	9 400,00	Investissement dans du matériel pédagogique en adéquation avec le nouveau Bachelor Universitaire de Technologie	2021-2022	2021
s/Total			**114 340,00**	**85 755,00**	**28 585,00**			
Polytech	Découpe Laser	Axe 2	27 200,00	20 400,00	6 800,00	Durant les projets étudiants (de tout niveau et de toute formation), nous sommes régulièrement confrontés au besoin de réaliser des prototypes. En générale, nous utilisons les imprimantes 3D dont le cout en fonctionnement (matière plastique) est important et l'impact environnementale aussi (dégagement d'odeur de plastique + pas de recyclage possible des prototypes). L'objectif de ce projet est d'investir dans 2 matériels distinct -Une machine de gravure laser (LV-290 marque Roland) qui permet l'utilisation de nouvelles matières plus écologique comme le bois, papier, cuir … - une imprimantes UV à plat (LEF2-200 marque Roland) qui permet l'impression sur multi support. Ce nouveau matériel, nous permettra de prototyper de nouveaux systèmes jusqu'à lors impossible à effectuer.	2021-2022	2021
	Imprimante UV à plat	Axe 2	22 900,00	17 175,00	5 725,00	Durant les projets étudiants (de tout niveau et de toute formation), nous sommes régulièrement confrontés au besoin de réaliser des prototypes. En générale, nous utilisons les imprimantes 3D dont le cout en fonctionnement (matière plastique) est important et l'impact environnementale aussi (dégagement d'odeur de plastique + pas de recyclage possible des prototypes). L'objectif de ce projet est d'investir dans 2 matériels distinct -Une machine de gravure laser (LV-290 marque Roland) qui permet l'utilisation de nouvelles matières plus écologique comme le bois, papier, cuir … - une imprimantes UV à plat (LEF2-200 marque Roland) qui permet l'impression sur multi support. Ce nouveau matériel, nous permettra de prototyper de nouveaux systèmes jusqu'à lors impossible à effectuer.	2021-2022	2021
	Banc Robot Pick&Place	Axe 2	50 000,00	37 500,00	12 500,00	Le « pick & place » est une opération qui fait référence à la procédure consistant à remplir un ou plusieurs conteneurs (boîte, carton, caisse…) au fur et à mesure du picking : reconnaissance de l'objet, prise de l'objet et tri. Dans les entreprises de divers secteurs tels que ceux de l'agroalimentaire, l'automobile ou la pharmaceutique, cette technique est très utilisée dans le processus d'emballage des produits. Bien que cette tâche soit simple, elle est aussi répétitive, chronophage et peu ergonomique pour l'opérateur. Les robots de pick & place se décomposent en trois principales familles liées à leur géométrie (delta, scara et 6 axes). Chaque famille présente des caractéristiques spécifiques ce qui permet de choisir le bon robot en fonction de l'application. Nous souhaitons acquérir un modèle à géométrie delta utilisé en industrie. Il s'agit du robot YASKAWA MOTOMAN MPP3S à grande vitesse. Il peut porter une charge utile de 3 kg, a un rayon d'action de 800 mm et présente 185 cycles par minute. https://www.youtube.com/watch?v=AIIk4i2gcIs&t=18s Nous n'avons pas ce type de robot et il complèterait des aspects théoriques et pratiques indispensables au cours de robotique, d'imagerie, de supervision, …. Il s'agit aussi de disposer d'un robot à la vitesse impressionnante qui attesterait de la volonté du département SAGI de s'intégrer dans l'usine 4.0. Nous souhaiterions aussi établir un partenariat pérenne avec le fabricant Yaskawa situé au sud de Nantes.	2021-2022	2021
	Microscope à caméra inversé	Axe 2	30 000,00	22 500,00	7 500,00	Le microscope inversé avec un dispositif de caméra permet de présenter aux étudiants des images de tissus et de cellules vivantes et ce, à différents grossissements. Il sera ainsi possible de les accompagner dans la découverte des bases de la biologie cellulaire. Le Qubit est un fluorimètre permettant le dosage des molécules du vivant, que sont les acides nucléiques et les protéines par couplage avec des fluorochromes. Cet appareillage combiné à micro-spectrophotométrie permettra de former les étudiants aux différents systèmes de dosage existant, et de leur faire appréhender les avantages et inconvénients de ces différents éléments afin d'être en mesure de définir le système à utiliser selon le contexte.	2021-2022	2022
	Equipements FabLab	Axe 2	10 400,00	7 800,00	2 600,00	Le FabLab est de plus en plus utilisé, que ce soit par et pour les formations de Polytech Angers. Celui-ci est devenue une vitrine pour l'école, de par les actions et communications initiées (Maker Center, Repair Café, JPO, Industriels etc…), que par l'Université dans le tiers lieu qu'il représente. Afin de pouvoir répondre à de nouvelles demandes et limiter la tension sur certains équipements, de nouveaux équipements ont été identifié : -Une imprimante pour autocollants ROLAND, afin de pouvoir réaliser des stickers de personnalisation d'objet lors des projets ou des actions de communication interne à Polytech Coût : 5 000 €TTC -Une seconde imprimante 3d RAISE 3d pour limiter la tension sur l'imprimante à fil déjà présente dont le taux d'utilisation est proche de 100% lors des projets étudiants ou de sollicitations extérieures. Coût : 5 400 €TTC	2021-2022	
s/Total			**140 500,00**	**105 375,00**	**35 125,00**			
DEG	Installation du système audio de l'amphithéâtre Bodin	Axe 1	15 000,00	11 000,00	4 000,00	Dans le cadre de la sa modernisation, il s'agit d'installer un système audio de cet amphithéâtre	2021-2022	2022
	Équipement des amphis (ou salles) en caméra-document.	Axe 1	20 000,00	15 000,00	5 000,00	Avec la multiplication des cours et TD à distance, les enseignants utilisent de plus en plus des dispositifs permettant une plus grande interactivité avec les étudiants. Les dispositifs de "caméra document" permettent des échanges en temps réels beaucoup plus riches, surtout dans le cadre de travaux dirigés. Deux tranches d'équipement pourraient être envisagées, à hauteur d'une dizaine de caméras par an, soit 20 dispositifs au total.	2021-2022	
s/Total			**35 000,00**	**26 000,00**	**9 000,00**			
Sciences	BIOLOGIE « Stomacher » pour microbiologie + centrifugeuse	Axe 1	13 000,00	9 750,00	3 250,00	Investissement dans un appareil « stomacher » destiné à la préparation d'échantillon pour des études microbiologiques. Jouvence d'une centrifugeuse (20ans) pour des raisons de sécurité et d'évolution des normes.	2021-2022	2022
	CHIMIE Spectromètre de masse couplé GCMS 1 (appareillage de base)	Axe 1	40 000,00	30 000,00	10 000,00	Analyser qualitativement et quantitativement les constituants chimiques d'une solution, comme par exemple des résidus de pesticides, des acides gras …	2021-2022	2022
	GEOLOGIE Étuve de laboratoire	Axe 2	6 000,00	4 500,00	1 500,00	Equiper la salle de TP de sédimentologie et de pédologie d'une nouvelle étuve car l'actuelle est défaillante et ne permet plus de faire les TPs dans les meilleures conditions. Entre autres, cette étuve est utilisée pour sécher efficacement les sédiments collectés sur le terrain par les étudiants et/ou de procéder à durcissement de résine à température régulée dans le cadre de manipulations géochimiques.	2021-2022	2022
	INFORMATIQUE 30 sièges mobiles pour projets pédagogiques en informatique (1 salle)	Axe 1	15 000,00	11 250,00	3 750,00	Permettre la réalisation de projets de développement logiciel ambitieux. Faciliter la pédagogie en mode projet	2021-2022	2022
	MATHEMATIQUES Serveur Dell Poweredge	Axe 2	3 601,00	2 701,00	900,00	Il s'agit de mettre en place un serveur jupyter, permettant aux étudiants d'exécuter à distance des programmes informatiques sur un serveur géré par le département de mathématiques, et équipé des différents logiciels permettant de travailler la programmation python ou R, et le taitement de données.	2021-2022	
	PHYSIQUE Maquette Laser à gaz He-Ne et centrales d'acquisition SYSAM-V6 (10)	Axe 2	5 912,00	4 434,00	1 478,00	Dans le cadre de l'évolution technique des mesures et d'acquisitions numériques dans les expérimentations relatives à des phénomènes physiques en électronique, optique, optoélectronique et traitements d'images, les systèmes d'interface et de contrôles de capteurs récents s'avèrent indispensables.	2021-2022	2022
s/Total			**83 513,00**	**62 635,00**	**20 878,00**			
ESTHUA	Régie de captation vidéo pour les événements	Axe 1	30 000,00	22 500,00	7 500,00	Cette régie vidéo permettra d'assurer la captation, l'enregistrement ou la diffusion en live d'événements sur différents réseaux (conférences professionnelles, colloques, projets étudiants, semaine internationale, Festival International du Tourisme). Elle est composée d'un mélangeur vidéo, de 3 caméras tourelles, d'un contrôleur de caméra, d'un jeu de panneaux led, d'un PC, d'une table de mixage avec micros (cravate et main).	2021-2022	
	Equipement de salles de cours pour enseignement hybride (présentiel et distanciel)	Axe 1	25 000,00	18 750,00	6 250,00	Ce projet consiste à installer dans chaque salle de cours une caméra grand angle dirigée vers l'enseignant et un micro plafonnier pour organiser le cours en mode hybride avec des étudiants en présentiel et des étudiants en distanciel en France ou à l'étranger	2021-2022	2022
s/Total			**55 000,00**	**41 250,00**	**13 750,00**			
Santé	AKIVI (Anatomical Knowledge in Virtual Immersion)	Axe 1	40 000,00	30 000,00	10 000,00	Le projet AKIVI est un projet universitaire de la faculté de santé et du laboratoire d'anatomie d'Angers. Il représente une solution pour apprendre facilement l'anatomie à chaque étape du cursus académique. Des bancs de la faculté au lit du malade, des planches d'anatomie aux vues radiologiques et chirurgicales.	2021-2022	2021
s/Total			**40 000,00**	**30 000,00**	**10 000,00**			
	OPTION DE REALISATION					**N'étant pas certain de la réalisation du projet AKIVI sur la période impartie, nous remplacerons ce projet par la réalisation de nouveaux espaces pédagogiques au SCD s'il le faut.**		
DDN pour SCD	Nouveaux espaces pédagogiques SCD		40 000,00	30 000,00	10 000,00	achats matériels pour nouveaux espaces pédagogiques	2021-2022	2022
s/Total								
Total Axe 1	Axe 1 : Améliorer la réussite des jeunes dans leurs études		211 000,00	158 000,00	53 000,00			
Total Axe 2	Axe 2 : Contribuer à l'insertion professionnelle des étudiants		270 353,00	202 765,00	67 588,00			
Total Axe 3	Axe 3 : Contribuer au rayonnement international des formations		150 000,00	50 000,00	100 000,00			
	Sous total des 3 axes		**631 353,00**	**410 765,00**	**220 588,00**			
Total général			**631 353,00**	**410 765,00**	**220 588,00**			