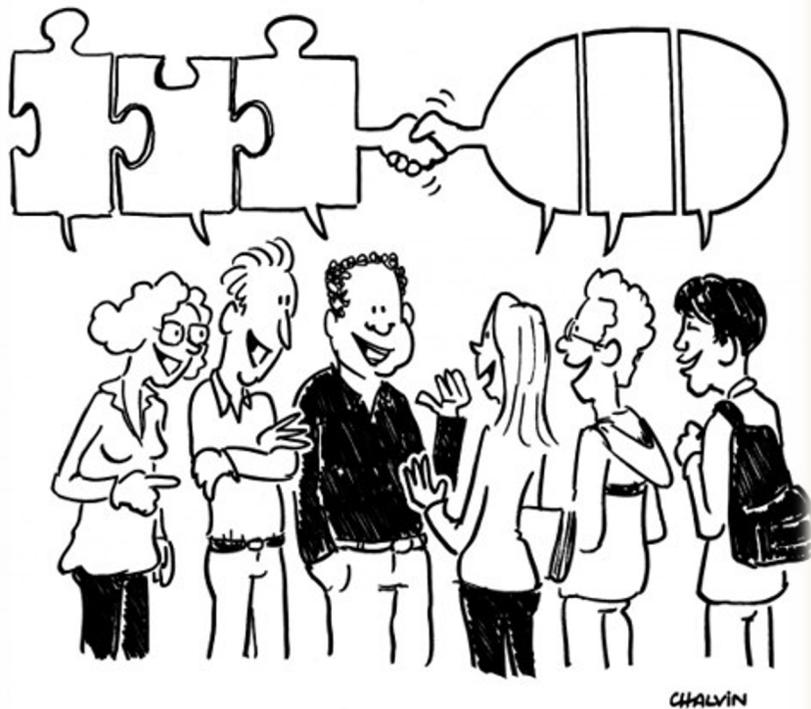
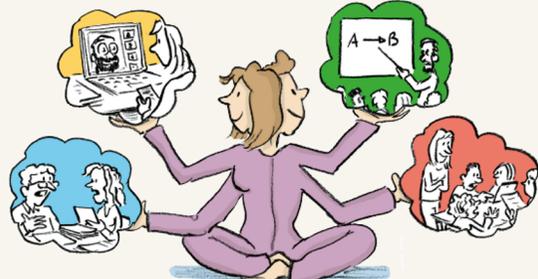


université PARIS-SACLAY



7^{ème} JOURNÉE INITIATIVES PÉDAGOGIQUES

QUELLES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES ET
QUELLES POSTURES PROFESSIONNELLES
DANS UN MONDE EN CHANGEMENT ?



MERCREDI **ENS Paris-Saclay**
20 AVRIL 2022

EXPERTE INVITÉE : Geneviève LAMEUL
Professeure des Universités en sciences de l'éducation et de
la formation à l'Université Rennes 2, co-directrice du
laboratoire CREAD et responsable du Living Lab DESIR.

AU PROGRAMME
ATELIERS THÉMATIQUES, VILLAGE PÉDAGOGIQUE,
CONFÉRENCE EN LIVE, PRÉSENTATIONS FLASH, ÉCHANGES

<https://www.universite-paris-saclay.fr/jip2022>

VILLAGE PÉDAGOGIQUE

Les Initiatives pédagogiques soutenues

Simulateur de vieillissement

Face à un vieillissement démographique sans précédent, le besoin des personnes âgées mais également le nombre de corps de métiers au contact de ce public ne font que croître. Les STAPS, et notamment les filières « Activités Physiques Adaptées et Santé » (APA-S) et « Métiers de la forme » sont pleinement concernées. Dans leur futur environnement professionnel, ils seront très certainement amenés à travailler auprès des personnes âgées. Il semble alors important de leur faire prendre conscience des principales limitations que connaît un corps qui avance en âge, afin d'adapter au mieux sa prise en charge. L'innovation pédagogique a donc été de proposer l'utilisation de mallettes de vieillissement, permettant une simulation des principaux effets de l'âge (sarcopénie, limitations amplitude articulaire, déficiences visuelle et auditive, acouphènes, tremblements...). Cette mise en situation a été intégrée dans plusieurs enseignements, principalement en TP, TD : réalisation de tests physiques spécifiques évaluant la condition physique des personnes âgées, analyse de la posture et de la marche de la personne âgée, observation des problèmes d'accessibilité dans les lieux publics, réalisation de séances d'APA équipés (Step, fitness...). Les simulateurs aident à la compréhension des effets de l'âge, par une prise de conscience plus concrète. Les programmes proposés par les étudiants sont plus adaptés, appropriés. Le sentiment d'empathie est également renforcé.



- Mots clés : simulation, vieillissement, adaptation, jeux de rôle, pédagogie active

Établissements : Faculté des Sciences du Sport

Contacts (nom prénom mail) : Alexandra Perrot, alexandra.perrot@universite-paris-saclay.fr



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Cours d'anatomie avec le Rapidmooc

Présentation :

Le projet s'ancre dans une réflexion générale concernant la réforme du 1^{er} cycle des études de santé. En outre, la création du cursus LAS et ses modalités (enseignement à distance, public hétérogène) amène à se questionner sur les manières d'apprendre et d'enseigner l'anatomie. Il fallait donc retravailler le syllabus afin de donner à des étudiants de 1^{ère} année les bases essentielles d'anatomie. Il s'agit donc de remanier le programme pour le rendre plus accessible dans le fond et dans la forme pour un enseignement à distance.

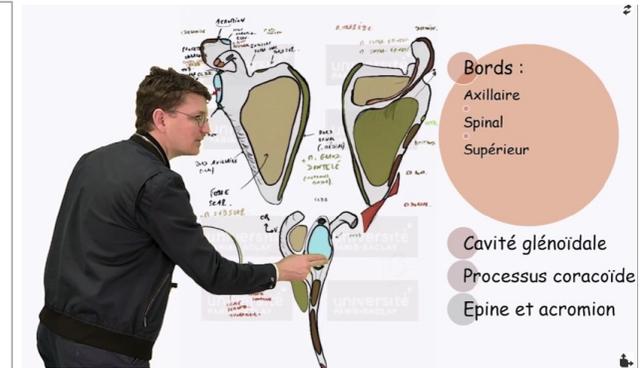
Le Concept :

Tronçonner le cours en notions de 15 minutes maximum avec un quiz qui s'inscrit dans les attendus pour l'examen

La réalisation :

Ces capsules vidéos, faites avec un fond vert demandent un travail préparatoire général (enregistrement de dessins qui s'animent, des mots clés du cours qui apparaissent, enregistrement de vidéos d'illustration sur des os. Il s'agit ensuite de dérusher ces vidéos pour les monter et les mettre sur la plateforme de formation avec les quiz correspondants.

Établissements : Paris-Saclay, Faculté de Médecine
Contacts : Thomas Bessede, Alice Hoang



- Anatomie
- Médecine
- Capsule vidéo
- Fond vert
- Apprentissage hybride
- Pédagogie inversée



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Réussir sa mineure santé : l'exemple de la biophysique

Contexte :

La mise en place de la **réforme des études de santé** est une réforme de grande envergure, visant notamment à définir de nouvelles modalités de recrutement afin de diversifier les profils d'étudiants dans les cursus de santé. Ainsi, à la PACES (Première Année Commune des Etudes de Santé) ont succédé le PASS (Parcours Accès Spécifique Santé) et les **LAS (Licences Accès Santé)**.

Les étudiants de LAS peuvent intégrer les cursus de santé (médecine, pharmacie, maïeutique, odontologie) au cours de leur licence (biologie, chimie, physique, mathématiques/informatique, économie, droit, gestion, STAPS, psychologie, santé et société, etc.) en validant leur année de licence et leur « **mineure santé** ». La mineure santé comprend plusieurs enseignements de santé, dont la **Physique** sur lequel le projet est centré.

Contraintes :

De par la provenance de leurs licences, les étudiants de LAS possèdent un bagage de connaissances en Physique très divers et sont éloignés géographiquement (Orsay, Nanterre, Evry...), avec des plannings et des calendriers universitaires différents. La mineure santé représente également une charge de travail spécifique en plus de leur licence.

Réalisation :

Cours et travaux dirigés ont été repensés pour les LAS, tant en termes de volume horaire que de contenu. Les accompagnements pédagogiques sont effectués intégralement en **distanciel**, grâce à des **capsules vidéos courtes et des quiz d'auto-évaluation** pour les cours, et **des classes virtuelles synchrones et capsules vidéos spécifiques** pour les travaux dirigés.

Établissements : Université Paris-Saclay, Faculté de Pharmacie

Contact : Nicolas HUANG, nicolas.huang@universite-paris-saclay.fr

Une membrane semi-perméable sépare une cuve en deux parties. Dans l'une, on trouve de l'eau pure ; dans l'autre, on trouve de l'eau de mer à 20 °C (35 g/L de chlorure de sodium, 1025 kg m⁻³). Les masses volumiques dans chaque cuve sont supposées constantes.

1) OUI/NON L'osmolarité de la solution est de 2,21 osmol.kg⁻¹.

2) OUI/NON L'osmolarité de la solution est de 0,60 osmol.kg⁻¹.

3) OUI/NON La pression osmotique développée est de 14,5 atm.

4) OUI/NON La différence de hauteur d'eau entre les deux cuves est de 293 m.

5) OUI/NON L'eau de mer gèle à - 3 °C.

1 L : $\frac{1025 \text{ g}}{35 \text{ g}} \text{ NaCl}$
 $\frac{990 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \text{ eau}$
 $w^+ = \frac{2 \times m_{\text{NaCl}}}{m_0} = \frac{2 \times m_{\text{NaCl}}}{m_0 \times M_{\text{NaCl}}} = \frac{2 \times 35 \text{ g}}{0,99 \text{ kg} \times 58,5 \text{ g/mol}} = 1,209 \text{ mol} \cdot \text{kg}^{-1}$

20 °C

6) A propos du phénomène d'ascension capillaire :

Dans le tube capillaire, on observe une dénivelation négative si le mouillage du liquide sur la paroi du capillaire est mauvais

La loi de Jurin s'écrit $h = \frac{2\gamma \cos \theta}{r \rho g}$ où h est la hauteur d'ascension du liquide dans le tube capillaire, r le rayon du tube capillaire, γ la tension superficielle du liquide, θ l'angle de contact du liquide sur la paroi du capillaire et g l'accélération de la pesanteur

On démontre la loi de Jurin en utilisant la loi de Laplace et la loi de l'hydrostatique

Vérifier

- Mots clés : accompagnement pédagogique, LAS (licences accès santé), physique



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

MAP4GEMS

Map4gems est un site qui met à disposition pour la première fois les cours de Math Sup et Math Spé en anglais.

Ce site permet aux étudiants internationaux intégrant les grandes écoles d'ingénieurs dans des programmes d'échange ou intégrant le magistère de Paris-Sud de se préparer en amont et de connaître les mathématiques et les sciences physiques que leurs camarades ayant fait les classes prépa françaises ont vu.

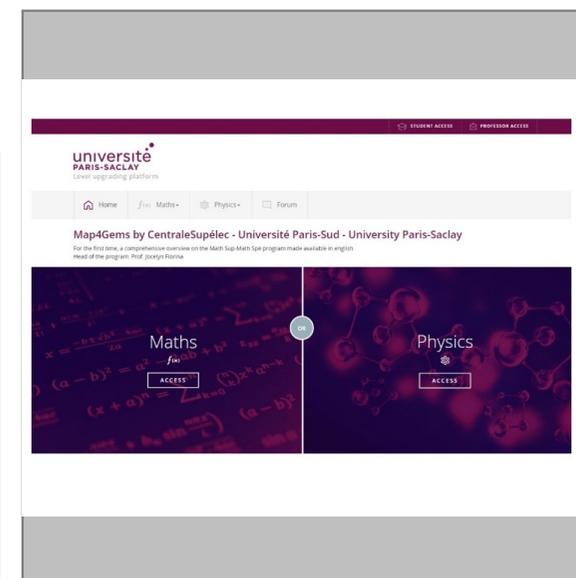
MAP4GEMS aide donc les étudiants internationaux à s'adapter au système français.

Avec ses cours, ses exercices avec indices et corrections, ses quizz, MAP4GEMS est ouvert à tous, c'est un outil d'entraînement, de mise à niveau et de rappel pour les étudiants. Il permet aux partenaires internationaux de prendre connaissance du programme de math sup et math spé.

Réalisé avec des professeurs de classes préparatoires, de grandes écoles de Paris-Saclay et du magistère de Paris-Sud.

Responsable du projet: Jocelyn Fiorina, professeur à CentraleSupélec

Établissements : CentraleSupélec, Université Paris-Sud, ENSTA, Telecom ParisTech
Contacts (nom prénom mail) : Jocelyn Fiorina, jocelyn.fiorina@centralesupelec.fr
<http://map4gems.centralesupelec.fr>



- Math-Sup Math-Spé
- Physique
- ressources en ligne en anglais
- Mise à niveau à distance
- International students



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Plateforme Basse Température PBT

L'Université Paris-Saclay s'est récemment dotée d'une plateforme basse température de pointe, constituée d'un ensemble de **quatre cryostats à circuit fermé d'hélium** (9-350K) et d'une **enceinte thermostatée** (83-870K) pour la diffraction de rayons X, permettant la réalisation de projets pédagogiques expérimentaux **polyvalents** et adaptables à un large spectre de formations, et ouverte au développement de nombreux projets expérimentaux à moindre coût.

Ces équipements intègrent la **plateforme PMCM** (Physique de la Matière Condensée et des Matériaux) d'enseignement et de recherche située dans le bâtiment de physique hbar, et sont accessibles aux étudiants des composantes et établissements partenaires de l'Université Paris-Saclay.

Cette plateforme rend désormais possible l'étude des effets de la température sur les propriétés électroniques et structurales de la matière, pour illustrer et mieux comprendre des phénomènes de base de la physique **au cœur des enseignements très variés des cursus de niveau master—ingénieur disponibles sur le campus Paris-Saclay**, tels que la physique fondamentale et appliquée, l'optoélectronique et la physique des semiconducteurs, la science et ingénierie des matériaux...

Depuis 2021, **un nouvel enseignement innovant** de Travaux Pratiques dispensés en M1 (Physique fondamentale, General Physics, Projet ENS) a été mis en place sur **les matériaux quantiques**. Il permet l'étude de la transition supraconductrice et structurale dans les composés de pnictures de fer $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)\text{As}_2$, respectivement par mesures de résistivité grâce aux cryostats, et par diffraction de rayons X grâce au diffractomètre D8 de la PMCM.

Avec l'acquisition de ces nouveaux équipements, l'Université Paris-Saclay a fait le choix stratégique de créer **une plateforme expérimentale unique en France**, au potentiel très attractif pour les talents nationaux et internationaux.

Établissements : Faculté des Sciences / ENS Paris-Saclay / CentraleSupélec / Polytech Paris-Saclay

Contacts (nom prénom mail) : KERMARREC Edwin edwin.kermarrec@universite-paris-saclay.fr

Site web (si concerné) : <https://plateforme-matiere-condensee-et-materiaux.business.site/>



- Physique / basse température
- Cryostats hélium
- Plateforme / travaux pratiques / projets expérimentaux



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

MEECOD & DARETeach

Projets pédagogiques concernés

- ❑ MEECOD – *Moderniser l'Enseignement par l'Expérimentation sur la COordination de Drones* (financé par l'Université Paris-Saclay)
- ❑ DARETeach – *Drone Arenas-based Remote International Teaching* (financé par FACE Foundation – French-American Cultural Exchange in Education and the Arts)

Le but de ces projets est de permettre la réalisation de nouveaux cours « Systèmes dynamiques multi-agents. Application au vol en formation de drones » et « Architectures de commandes de systèmes complexes » fondés sur l'expérimentation sur des drones et véhicules terrestres en formation, destinés aux étudiants en deuxième et troisième année de CentraleSupélec.

Les enseignements proposés permettent aux étudiants d'étudier un problème d'ingénierie dans sa complexité, portant sur la modélisation mathématique, la conception des lois de commande, la validation des modèles et des lois de commande en simulation, ainsi que l'implantation sur un ou plusieurs drones/véhicules en formation lors des expérimentations dans la volière de CentraleSupélec.

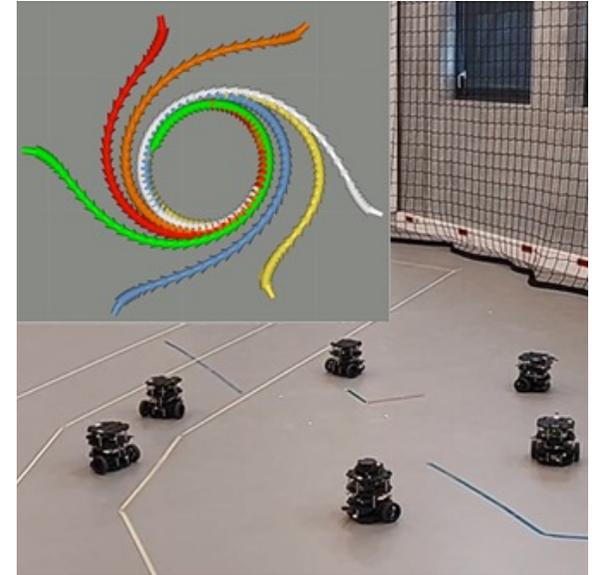
La collaboration avec l'Université de Rutgers (Etats Unis) a permis aux étudiants de CentraleSupélec de travailler en groupes mixtes franco-américains lors des études de cas, dans une approche de type « Apprentissage par Problème ». Les échanges internationaux, les expérimentations dans la volière, l'utilisation de diverses approches pédagogiques actives, la possibilité de proposer leurs propres sujets d'études de cas sont quelques éléments qui ont permis de motiver les étudiants de s'investir dans ces cours, de développer leur créativité et leurs compétences, de pérenniser l'apprentissage. L'implication de l'équipe enseignante a été très appréciée par les étudiants.

Établissements : **CentraleSupélec**, ONERA et Rutgers (Etats Unis)

Contacts : Cristina Maniu cristina.maniu@centralesupelec.fr, Sylvain Bertrand sylvain.bertrand@onera.fr,

Laurent Burlion laurent.burlion@rutgers.edu

Site web : <https://airtable.com/shrDyyy1yle9lCbIH>



Control Education, simulation et expérimentation, apprentissage par problème (APP), évaluation par les pairs, échange international



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Enseigner la physique quantique (EnsPhyQ) approche numérique Opensource

PhyQ au cœur des avancées technologiques qui accompagnent notre vie quotidienne



PhyQ au cœur de nouvelles disciplines (informatique quantique)

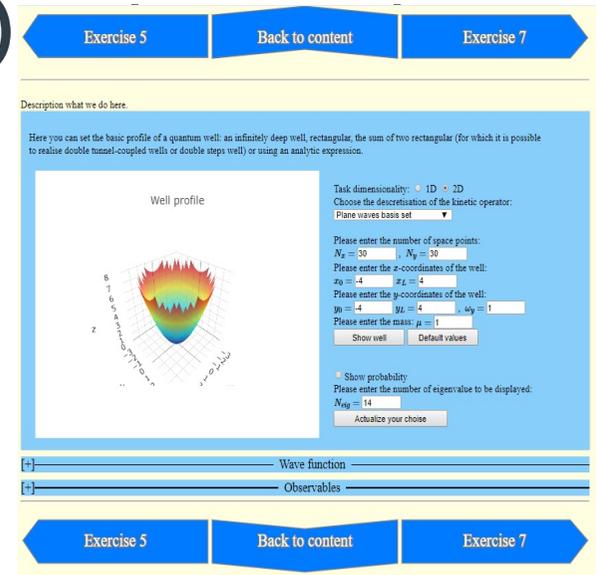
Pour accompagner ces transformations → former des étudiants et ingénieurs ayant de solides bases en PhyQ.

Problèmes:

Difficultés de l'enseignement de PhyQ réside dans la nature contre-intuitive des concepts qu'elle mobilise (MOOC: coursera de X, fun-mooc ENSTA, etc.). Concevoir des expériences en support d'un cours de PhyQ peut s'avérer onéreux.

Projet:

Concevoir un outil d'enseignement interactif, opensource, portable, facile à utiliser et doté d'une interface graphique (figure ci-contre) permettant de traiter des problèmes de PhyQ élémentaires et complexes.



Enseignement, codes python, physique quantique, interface graphique, site web, approche-programme, ressource en ligne, simulation

Établissements : Centralesupélec et University of Central Florida
 Contacts (nom prénom mail) Ayouz Mehdi (mehdi.ayouz@centralesupelec.fr)
 Site web (temporaire) : <http://prd-mecaqu.centralesupelec.fr/index.html>



JIP2022

université PARIS-SACLAY

Les congés pour Initiatives pédagogiques

Associer recherche et création en master lettres

Créé en 2020, le master Recherche et Création littéraire est un **parcours innovant qui associe formation à la recherche et formation à la création**, pour ouvrir sur les métiers de la recherche, l'écriture et de la rédaction.

Le master est associé à plusieurs partenaires du territoire et nationaux qui contribuent à la formation des étudiants ou accueillent des projets étudiants.

La formation privilégie **la pédagogie par projet : les étudiants sont mis en situation préprofessionnalisantes et doivent s'organiser en groupe pour atteindre les objectifs de chaque mission**. Quelques exemples de projets développés au cours de cette année :

- Participation au **jury d'un prix littéraire** national (le prix du roman des étudiants France culture/Télérama) qui a permis aux étudiants de se former à l'écriture de critique littéraire, ainsi qu'à l'organisation de rencontres avec des auteurs. Le projet a débouché sur la participation des étudiants à une émission de critique littéraire sur France culture et sur TV78;
- **Organisation d'une rencontre** « Neurosciences et arts plastiques » pour la semaine intensive de la GS Humanités Sciences du patrimoine (interview d'artiste, de scientifique et organisation d'un atelier d'écriture sur la visualisation artistique des émotions);
- Participation à l'écriture d'un **roman collectif en ligne**, événement public du 1^{er} salon du livre de Saint-Quentin en Yvelines;
- **Organisation d'un concours d'éloquence** sur un livre traduit, pour le festival de traduction VO/VF de Gif sur Yvette;
- Conception et animation d'un **blog/carnet de recherche de promo** visant à la valorisation des productions étudiantes.

Établissements : UVSQ

Contacts (nom prénom mail) : beatrice.guena@uvsq.fr et mathilde.bombart@uvsq.fr

Site web (si concerné) : <https://rcl.hypotheses.org/>



- Littérature, Création littéraire
- Pédagogie par projet, Apprentissage actif, Cours interactifs



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Evaluation des qualités physiques de la pratique vers la théorie

Dans le contexte des nouvelles maquettes avec une formation utilisant l'approche par compétences et la création des nouvelles mentions sur deux ans, l'équipe pédagogique de la Licence Mention « Activité Physique Adaptée et Santé » (APA-S) a souhaité renforcer le lien entre les construits théoriques étudiés lors des cours magistraux (CM) et les enseignements de pratiques (TD & TP) permettant de caractériser la santé dans le contexte des APA-S.

L'objectif est de mieux faire comprendre aux étudiants que la réhabilitation par les APA-S doit être précise et adaptée à chaque usager (c'est-à-dire évaluée et programmée) afin d'optimiser son état de santé et prévenir un risque de blessure ou de décompensation. Aussi, l'équipe pédagogique de la Faculté des Sciences du Sport (F2S) a eu la volonté de rendre plus accessible ces concepts par la mise en place de TP innovants qui se déroulent notamment au sein du laboratoire Complexité, Innovation, Activités Motrices et Sportives (CIAMS). Les enseignements abordent les dimensions de la Santé (selon OMS) et utilisent une approche transversale (*i.e.*, biomécanique, physiologique, psychologique, contrôle moteur *etc.*) afin de permettre le décloisonnement disciplinaire.

L'obtention d'un CIP de 96h ainsi que de plusieurs AAP a permis de faire évoluer les maquettes de la mention APA-S et de créer de nouveaux enseignements en laboratoire en Licence 2 (22h CM + 38h TP) et Licence (10h CM + 36h TD + 28h TP + 10h EAD), afin de favoriser la réussite étudiant(e)s mais également l'insertion professionnelle par l'utilisation et la maîtrise de matériel de pointe.



- Activités Physiques Adaptées
- Aptitudes physiques
- Evaluations
- Compétences transversales
- TP adossés à la recherche

Établissements : Faculté des Sciences du Sport

Contacts (nom prénom mail) : Gernigon Marie - marie.gernigon@universite-paris-saclay.fr

Site web (si concerné) : <https://www.youtube.com/channel/UCV7gNsk2tvdojy5YxBVXXuQ>



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Jupyter pour l'enseignement à Paris-Saclay

Présentation :

Jupyter est un écosystème de protocoles ouverts, services web et logiciels libres pour le calcul interactif dans plus d'une centaine de langages de programmation. L'application phare – le carnet – permet d'éditer, partager et publier des documents interactifs riches, mêlant texte narratif, calculs interactifs, formules mathématiques, visualisations, animations, mini-applications, etc. Cela en fait un format prisé pour l'enseignement scientifique car le même outil couvre une large gamme d'usages : supports de cours, diapos, feuilles d'exercices à compléter, avec un contenu riche et interactif, attractif pour les étudiants et favorisant l'autonomisation. Grâce à sa souplesse et son adaptabilité, cet écosystème connaît depuis sa création à partir de IPython en 2014 un essor considérable, tout autant dans le monde académique que dans l'industrie.

Jupyter est aujourd'hui utilisé par de nombreuses UEs à l'Université Paris-Saclay — dont certaines ayant de larges cohortes — avec un noyau dur d'enseignants ayant accumulé une forte expertise. Pour diffuser la technologie et les bonnes pratiques à plus large échelle, le projet soutient :

- l'exploration, le partage, et la validation pédagogique de **solutions technologiques** et de **bonnes pratiques pédagogiques**.
- l'industrialisation d'une solution de gestion des devoirs numériques (distribution, suivi, collecte, correction assistée) basée sur Jupyter et GitLab : Travo;
- la montée en puissance et en qualité du service JupyterHub@Paris-Saclay, et la participation au montage de son pendant national Candyce;
- le rodage des enseignements déjà concernés, l'**accompagnement** de la mise en place dans de nouveaux enseignements et la **formation** des collègues.

Établissements : Faculté des Sciences

Contacts: jeremy.neveu@universite-paris-saclay.fr, nicolas.thiery@universite-paris-saclay.fr

Site web : <https://jupyterhub.ijclab.in2p3.fr/>



- **Mots clés** : apprentissage actif individualisé, tp en ligne, formation hybride, suivi et évaluation, outils collaboratifs

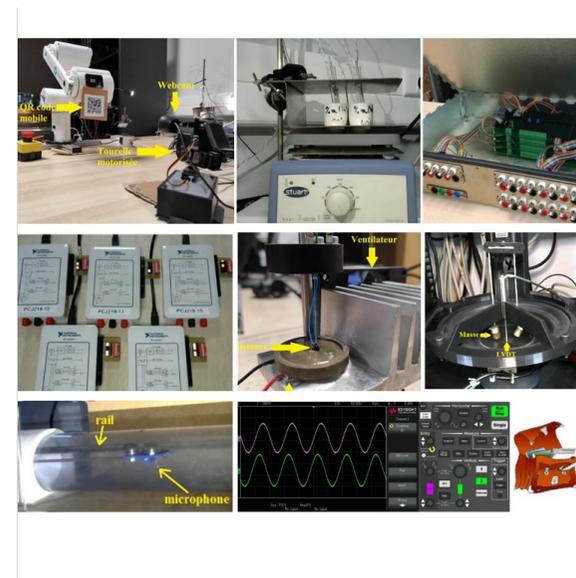
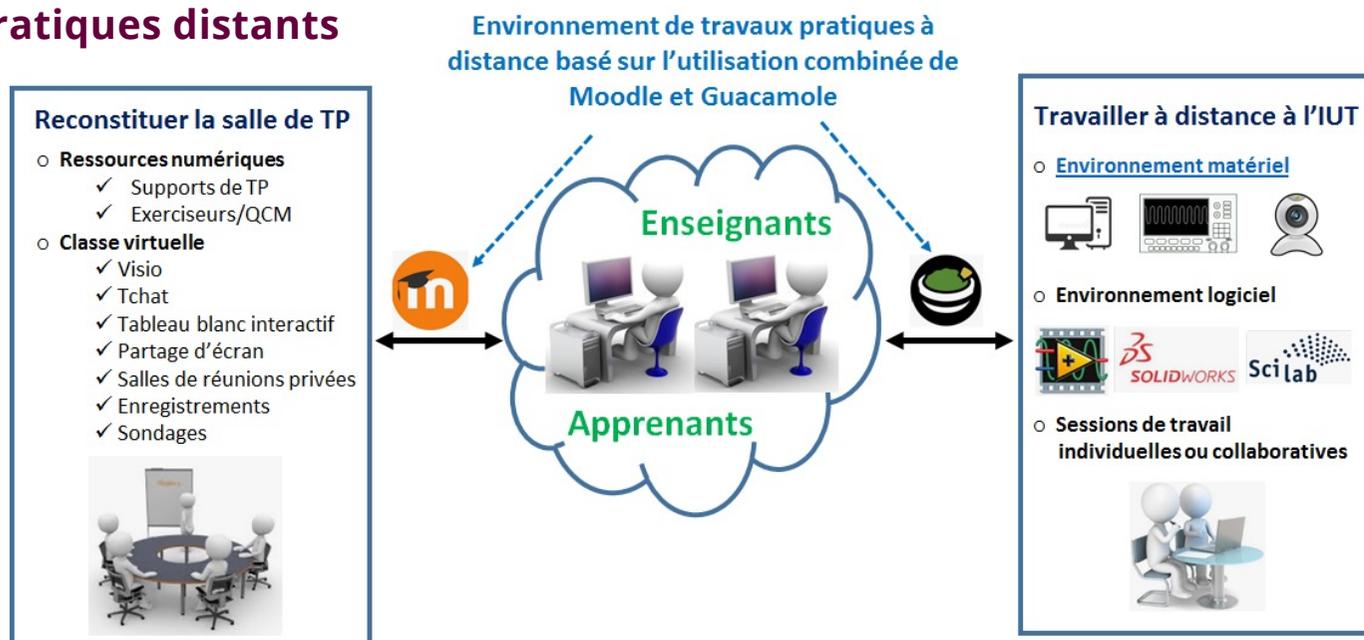


JIP2022

université
PARIS-SACLAY

CARTABLE DISTANT

Le cartable distant est un environnement numérique pour **travailler à distance**, seul ou à plusieurs, sur des ordinateurs de l'Université, disponibles 24h/24, et permettant d'accéder à un **catalogue de travaux pratiques distants**



- Travaux Pratiques en ligne, FOAD, outils collaboratifs formation hybride
- Travaux Pratiques interactifs

Établissements : **IUT Orsay** – Polytech Paris-Saclay
 Contacts : Darracq Bruno (bruno.darracq@universite-paris-saclay.fr) et Bastien Vincke (bastien.vincke@universite-paris-saclay.fr)
 Site web : <https://webapps.iut-orsay.fr/cartable-distant>



La chaire Innovations pédagogiques

université
PARIS-SACLAY

CHAIRE DE RECHERCHE-ACTION

De quoi parle t-on ? Un dispositif de soutien et d'accompagnement scientifique proposé aux enseignants-chercheurs de l'UPSaclay, pour la mise en place, l'évaluation et la valorisation de pratiques pédagogiques innovantes.

Quel cadre ? Née en décembre 2019, d'une **collaboration entre l'UPSaclay, l'Institut V-G. Charpak et l'UQAM** (1^{er} titulaire : M. Riopel, Vice-Doyen Recherche, UQAM). Elle s'inscrit dans un cadre SoTL.

Qui ? Sur quelle thématique ? **62 enseignants** (e.g. PRAG, MCU, PU) de l'UPSaclay ont eu l'occasion de travailler en collaboration avec **6 chercheurs québécois et une chercheuse post-doctorante française** en sciences de/pour l'éducation **sur une thématique de leur choix** (e.g. *enseigner la physique via une fiction immersive ; le théâtre forum comme outil pédagogique ; controverses scientifiques et éducabilité à l'esprit critique ; gérer l'hétérogénéité de niveau en maths*).

Sous quel format ? **Accompagnement tout au long du projet** sous forme de rendez-vous de suivi, **au rythme de chacun et sur-mesure** (e.g. Problématisation ; choix de devis expérimentaux ; analyse des données ; aide à la communication). Par ailleurs, de multiples activités (formations, cafés pédagogiques, journal Club. ...) sont proposées.

- **15 communications en congrès**
- **(+ 3 proceedings et 1 sélection pour 1 chapitre)**
- **2 publications soumises ; 3 en préparation**
- **Ouverture de l' UE « théâtre forum »**
- **Emergence de communautés de pratique**

Au-delà du développement professionnel, les retombées se situent au niveau de la qualité des enseignements, des programmes et des apprentissages.

Établissements : **Université Paris Saclay** ; Institut Villebon-Georges Charpak et Université du Québec à Montréal

Contacts : Moyon Marine marine.moyon@universite-paris-saclay.fr ;

Jeanne Parmentier jeanne.parmontier@universite-paris-saclay.fr



Mots clés :

- Accompagnement pédagogique ;
- Recherche-action ;
- SoTL ;
- Innovation pédagogique ;
- Développement professionnel



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Des formations en pédagogie active assurant un transfert efficace

Les pédagogies actives ont démontré leur efficacité mais demeurent peu répandues. Pour les faire découvrir et surtout favoriser le succès de leur mise en œuvre des formations isomorphes, centrées sur la pratique, existent dans le catalogue de formation de l'université Paris-Saclay. Nous présentons dans le cadre du village de la JIP plusieurs formations, en particulier « **Découverte de l'Apprentissage Par Problèmes (APP)** » et « **Conception de dispositifs pédagogiques alignés** » objets d'un article **QPES 2021**.

Après deux ans d'existence il était essentiel de s'interroger sur l'**efficacité de la transformation des pratiques pédagogiques** des collègues qui les avaient suivies. L'étude menée dans le cadre de la chaire sur l'innovation pédagogique a permis d'identifier certaines **conditions favorisant ce transfert**. Pour cela deux outils de mesure ont été mis en place : un questionnaire et des focus-groupe.

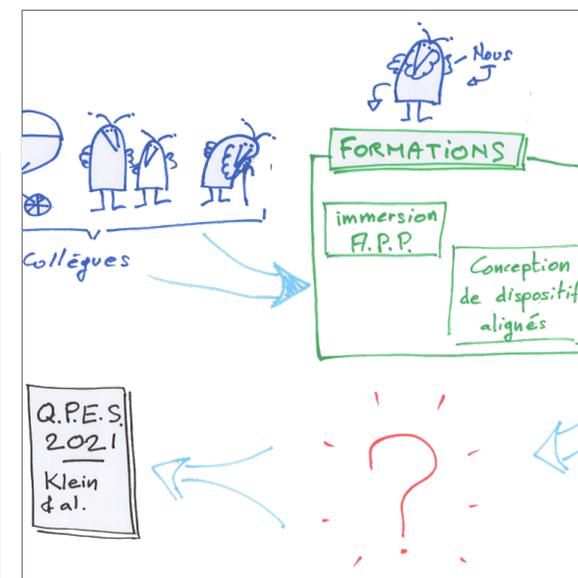
Le premier résultat est que ces formations résultent en un enrichissement conséquent des pratiques pédagogiques centrées sur l'étudiant.

Nous avons aussi mis en évidence que les conditions suivantes sont très favorables à l'efficacité du transfert :

1. Le grand nombre d'années d'expérience des participants
2. Une durée de formation sur une semaine
3. Le caractère de modèle explicite des formations (isomorphisme)

Établissements : Université Paris-Saclay, Institut Universitaire de Technologie de Cachan

Contacts : jacques-olivier.klein@laposte.net, denis.penard@universite-paris-saclay.fr, patrick.ruiz@universite-paris-saclay.fr, gilles.raynaud@universite-paris-saclay.fr, marine.moyon-villebon@universite-paris-saclay.fr



- Transformation pédagogique
- Formation des enseignants
- Pédagogie active
- APP



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Projet SPEDI : équipement d'une Salle de TD pour pratiquer la **P**édagogie **D**ifférenciée

Un espace pour la différenciation pédagogique ? Application en L1

- L'objectif de ce projet, soutenu par l'UFR des Sciences de l'UVSQ, est de créer un nouvel **espace pédagogique modulaire** pour privilégier et essayer les initiatives pédagogiques en présentiel. Un design innovant de tables et chaises mobiles ont permis de créer des agencements facilitant le travail des étudiants en petits groupes de 3, 4 ou 5, ainsi que l'équipement de tableaux Velléda.
- Cet espace a été immédiatement **investi dès octobre 2021** par les 128 étudiants de L1 de l'UE de chimie du Semestre 1 (LSCH100A) (4 groupes de TD), dans le parcours Biologie-Informatique en mettant en place une pédagogie adaptée à l'hétérogénéité de parcours et donc de niveaux des étudiants de ce parcours. Un CPP de 6 mois a accompagné la mise en place de cette UE.
- Au semestre 2 les étudiants qui suivent le « semestre rebond » (L1) (semestre destiné aux étudiants en échec au S1) ont également bénéficié de cet espace en physique (LSPH100R), en chimie (LSCH100R), et en mathématique pour certains groupes de TD (LSMA100R).
- Cet espace a été pensé afin de pouvoir mettre en pratique dans ces UE de chimie et de physique, la différenciation pédagogique personnalisée : travail de TD entre pairs de 3 à 5 étudiants, choix des exercices travaillés en fonction des objectifs et difficultés des étudiants, remédiations via des ateliers variés et interactifs... **L'espace ainsi créé met les étudiants en capacité d'apprendre** en contribuant à leur **changement de posture** (acteurs de leur apprentissage), ainsi qu'à celui des enseignants (tuteurs).
- L'impact de ces changements sur l'apprentissage des étudiants de L1 est étudié dans le cadre de notre sujet de recherche sur la différenciation pédagogique, au sein de la **chaire Recherche-Action de Paris Saclay sur l'innovation pédagogique**.

Établissements : UVSQ

Contacts (nom prénom mail) : isabelle.gerard@uvsq.fr ; armelle.girard@uvsq.fr



- Espace pédagogique
- Espace capacitant
- Pédagogie active
- Différenciation pédagogique
- Pédagogie personnalisée



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

SPOC Sens Critique / Sciences en société

Cours en ligne ludique et interactif, construit pour partie autour d'objets générationnels (vidéos de youtubeurs, mèmes, etc.), le SPOC *Sens critique / Sciences en sociétés* initie **une réflexion sur les connaissances scientifiques envisagées comme faits sociaux et humains**, avec un centrage sur la question des **frontières entre les connaissances, les mythes, les erreurs, les falsifications**.

Reposant sur **l'analyse critique de discours**, cinq séances de cours (2h de travail par séance) abordent 4 thèmes : **la terre plate** (observer avec distance un argumentaire pervers) ; **le dimorphisme sexuel du cerveau** (repérer des différences de positionnements scientifiques et comprendre où elles s'enracinent) ; **les ondes gravitationnelles** (identifier les conditions d'acceptation de connaissances par la communauté scientifique) ; **le transhumanisme** (dissocier des registres de discours : imaginaire, politique, économique ; dépasser le registre binaire vrai/faux ou bien/mal).

Une **équipe pluridisciplinaire** a élaboré le contenu des séances accueillies sur ecampus. Un travail important a été mené sur les aspects formels (interactivité), en collaboration avec la DIP chargée de l'intégration.

En **2021-2022**, pour sa deuxième année de mise en circuit, le parcours a été **fluidifié** en fonction des réactions exprimées par les étudiants 2020-2021 et **enrichi d'une nouvelle rubrique** proposée à titre facultatif. Conçue par une équipe d'historiens et de sociologues et intitulée **Contrechamp**, cette rubrique revient sur la problématique de la séance à partir d'un autre siècle.

Des **événements culturels tout public** consacrés au transhumanisme ont été organisés par la DIBISO en écho à l'enseignement numérique, ouvrant les questionnements à un public élargi.

Depuis le 31 janvier 2022, cette V2 du SPOC est déployée pour **la quasi-totalité des L1/LDD1** de l'Université Paris-Saclay, soit environ 3500 étudiants (enseignement obligatoire) répartis entre 40 formations.

Établissements : Université Paris-Saclay, toutes composantes

Contacts (nom prénom mail) : gaelle.guyot-rouge@universite-paris-saclay.fr



- Sens critique
- Sciences et sociétés
- SPOC
- Interactivité
- Interdisciplinarité



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Représentations et pratiques des étudiant.es et enseignant.es

Mieux connaître les acteurs pour mieux accompagner l'entrée à l'université

Parmi les nombreuses difficultés auxquelles se heurtent les étudiant.es entrant à l'université, on peut citer l'écart entre leurs représentations et implicites à propos des pratiques d'études post-baccalauréat et ce qui est réellement attendu, en partie implicitement, par les équipes pédagogiques. De manière symétrique, la confrontation entre le modèle d'étudiant.e type plus ou moins idéalisé avec un.e étudiant.e réel.le peut être difficile. Différentes recherches discutent par ailleurs les liens entre les représentations que les étudiants.es se font des sciences, leur choix d'orientation et leurs apprentissages.

Les travaux de recherche menés au sein du groupe Didasco explorent ainsi plusieurs directions :

- Identifier les représentations de la science des étudiant.es
- Caractériser les pratiques d'études des primo-entrants (stratégies d'apprentissage, trait émotionnel, engagement...)
- Identifier les représentations des étudiant.es sur le métier d'étudiant, l'expérience d'apprentissage, et les implicites des enseignant.es, leurs représentations du modèle d'étudiant.e idéalisé

Les **populations étudiées** sont essentiellement des primo-entrants à l'UFR Sciences ou en BUT de Gestion, et des enseignant.es en Sciences.

Les **résultats** permettent de faire évoluer les pratiques et les dispositifs afin d'accompagner au mieux les primo-entrants vers la réussite.

Établissements : Groupe Didasco – UR Etudes sur les Sciences et Techniques, Université Paris-Saclay

Contacts (nom prénom mail) : isabelle.bournaud@universite-paris-saclay.fr

Site web (si concerné) : <https://www.est.universite-paris-saclay.fr/index.php/axes-de-recherche/didasco-axe/>



<https://storyset.com/>

Mots clés : accompagnement des primo-entrants, représentations, enseignants, implicites, étudiants, recherche



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Tutorat de jeunes en situation de handicap

Une action **solidaire** et **pédagogique**

- **Aider des jeunes en situation de handicap** (en collège, lycée ou université) à dépasser des obstacles et favoriser leur accès à la formation supérieure et à l'insertion professionnelle
- **Préparer les tuteurs**, élèves de l'école, **aux sujets de la diversité**, tout en développant plus globalement leurs capacités d'adaptation, de responsabilité et managériales.

Le tutorat se décline en 2 dispositifs

- **Tutorat individuel**, en partenariat avec Sopra-Steria : un tuteur accompagne un jeune, sous la forme de séances de soutien scolaire.
- **Tutorat collectif**, en partenariat avec l'association Fedeeh : un groupe de tuteurs accompagne un groupe de jeunes, pour les aider à préciser leurs projets de formation, prendre confiance en soi et s'épanouir dans un groupe.

Dispositif de **formation et accompagnement des tuteurs**

- Formation préalable : SPOC dédié + présentiel et jeux de rôles
- Journal d'expérience, suivi et séances de débriefing et de bilan
- 1 UE et des compétences dans le cursus ingénieur

Une **recherche-action** en cours depuis 2021

- Profils et motivation des tuteurs
- Expérience vécue, apprentissages et compétences transversales

Établissements : CentraleSupélec

Contact : Lionel HUSSON lionel.husson@centralesupelec.fr



- Tutorat
- Handicap
- Formation hybride
- Apprentissage expérientiel
- Compétences transversales



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

SOS MATHS

Comment anticiper et remédier aux difficultés des étudiant.e.s de L1 autour des maths ?

Un projet de la **Chaire de Recherche-Action sur l'Innovation Pédagogique** bâti sur trois axes :

🔥 Communauté de pratique d'enseignant.e.s

- **Observation** des difficultés des étudiant.e.s sur le terrain
- **Interdisciplinarité** : Présent dans plusieurs facultés de l'Université Paris-Saclay, le projet s'intéresse notamment aux difficultés liées aux mathématiques dans les autres matières
- **Réussite et égalité des chances** : Intérêt particulier pour les élèves les plus fragiles

✳️ Une approche scientifique autour des sciences de l'éducation

- **Une équipe de chercheuses et chercheurs** en sciences de l'éducation
- **Des méthodes issues de la bibliographie, validées par la didactique**
- **Un article publié sur une méthode systématique pour anticiper les difficultés liées au changement de représentation à partir des énoncés**

🚀 Des actions de formations sur-mesure pour les enseignant.e.s

- **Des actions de formations variables** selon les possibilités de chacun.e
- **Des polycopiés de cours améliorés** selon les usages des enseignant.e.s

Intéressé.e.s ? → julien.seznec@universite-paris-saclay.fr

Établissements : Institut Villebon-Charpak et Université Paris-Saclay

Contacts : Julien Seznec (julien.seznec@universite-paris-saclay.fr)



Mots clés :

- Formation des enseignants
- Interdisciplinarité
- Didactique des mathématiques
- Registre de représentation sémiotique
- Démonstration



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Autres actions pédagogiques

FORMATIONS A LA PEDAGOGIE DES NOUVEAUX ENSEIGNANTS

Depuis septembre 2018, l'université a mis en place un dispositif d'accueil et d'accompagnement des nouveaux Maîtres et Maîtresses de Conférences recrutés. Pour cette année 2021-2022, les actions spécifiques mises en place pour ces collègues sont :

- Un séminaires d'accueil en pédagogie sur trois journées à l'automne
- Des rencontres avec l'équipe présidence (4 rencontres avec la présidente et les 3 VP statutaires)
- Une journée retour d'expériences en fin de première année (mai)
- L'accompagnement par un tuteur enseignant-chercheur plus expérimenté
- Un équipement informatique complet pour l'enseignement à distances (micro-casque, webcam, tablette graphique)

En complément, les néoMCF complètent leur formation à la pédagogie en choisissant les formations les plus adaptées à leur expérience, leur contexte d'enseignement, leurs besoins et leurs envies via le catalogue mutualisé des formations à la pédagogie.

Établissements : Direction de l'Innovation Pédagogique Université Paris-Saclay et tous les établissements de l'université
Contacts : Gaël Latour – gael.latour@universite-paris-saclay.fr
Site web du catalogue des formations à la pédagogie : <https://airtable.com/shrwuyzoyzsTfEnAT>

SÉMINAIRE D'ACCUEIL EN PÉDAGOGIE DES ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS NOUVELLEMENT RECRUTÉS

4^{ème} ÉDITION - AUTOMNE 2021

12 octobre / Les Terrasses Discovery (Saint-Aubin) *

19 octobre / en distanciel

9 novembre / ENS Paris-Saclay **



- Formation des enseignantes et des enseignants
- Pédagogie
- Innovation pédagogique



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

FORMATIONS A LA PEDAGOGIE

Les établissements de l'Université Paris-Saclay soutenus par le Pôle Formation et Développement Académique de la Direction Innovation Pédagogique (DIP) mettent en œuvre **des formations destinées à l'ensemble des enseignantes et enseignants de l'Université quel que soit leur statut et leur établissement.**

Pour répondre à leurs besoins et diversifier leurs pratiques pédagogiques, le catalogue est construit autour de trois thématiques : **la conception et la mise en œuvre d'enseignements favorisant l'apprentissage, les interactions avec les étudiantes et les étudiants et les outils numériques.**

Les formations sont organisées selon différents formats : de l'atelier découverte d'une heure à des formations sur trois jours. Elles sont animées par des enseignantes et des enseignants de l'université impliqués dans les questions de pédagogie ou par des intervenantes et des intervenants extérieurs.

L'offre de formation complète est consultable sur un catalogue mutualisé.

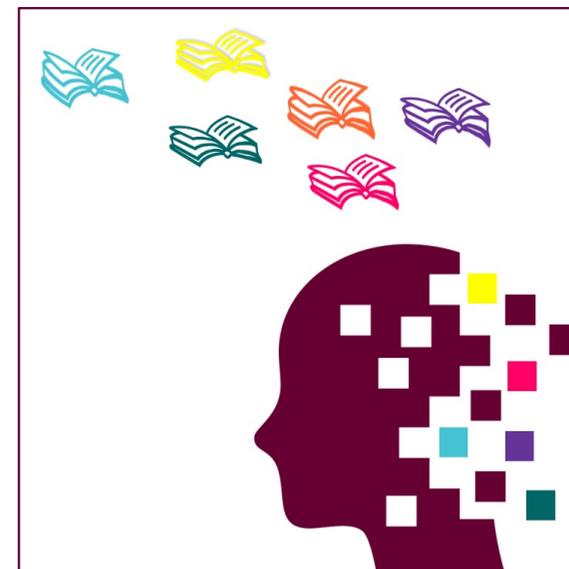
Quelques exemples de formation : enseigner les concepts scientifiques, découverte des apprentissages actifs, poser sa voix, évaluer une épreuve orale, évaluer une séance de TP, les usages du portfolio, Wims, approche par compétences, eCampus, Inkscape, ludifier son enseignement, Woodlap, rédiger des QCM efficaces....

Ce catalogue évolue au gré des besoins et des propositions des enseignants, que ce soit pour répondre à un besoin de formation ou pour intervenir en tant que formateur pour partager son expertise.

Établissements : Direction de l'Innovation Pédagogique Université Paris-Saclay

Contacts : dip.formation@universite-paris-saclay.fr – gael.latour@universite-paris-saclay.fr

Site web : <https://airtable.com/shrwuyzoyzsTfEnAT>



- Formation des enseignantes et des enseignants
- Pratiques pédagogiques
- Innovation pédagogique
- Catalogue



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

IKIGAI : le renouveau du jeu éducatif

Ikigai est un **portail de jeux vidéo éducatifs** à destination du public.

Projet lancé en septembre 2017 par **Sorbonne Université**, il est géré depuis mai 2020 par l'association de loi 1901 à but non-lucratif **Games for Citizens**. Il se destine à un usage généralisé à l'échelle des **établissements de l'enseignement supérieur français** dans sa phase initiale, puis à un déploiement à l'ensemble de l'enseignement secondaire à terme.

Il bénéficie de l'accompagnement du **Ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche**, et du **Ministère de l'Éducation Nationale**. Il se donne pour objectif de constituer le point d'entrée de référence du supérieur puis du secondaire pour du **contenu ludique éducatif de haute qualité** correspondant aux attentes de ces publics.

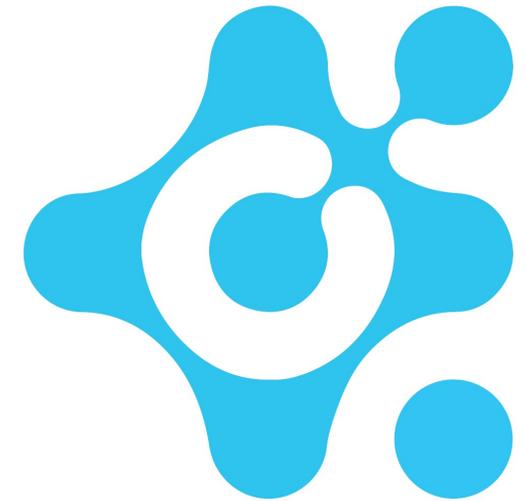
Ikigai, c'est pour vous :

- **Un portail dédié** pour une diffusion et une valorisation efficace des productions, une mutualisation des moyens et une réduction des coûts.
- **Une banque de jeux** produits par un studio professionnel au service des équipes pédagogiques avec un alignement sur les critères de l'industrie et une maîtrise des sources.
- **Un suivi des apprenants** avec collecte des données d'utilisation et pour le futur une adaptation des jeux au comportement des joueurs et des recommandations pédagogiques en fonction des résultats.

Établissements : consortium national

Contacts (nom prénom mail) : Romuald Drot, romuald.drot@universite-paris-saclay.fr

Site web (si concerné) : <https://ikigai.games>



- jeux éducatifs numériques
- Studio professionnel
- Association à but non lucratif
- Plateforme de diffusion
- Réseau d'établissements



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

Activités de diffusion des savoirs

Parole aux étudiant.es

L'activité de diffusion des savoirs proposée dans le cadre du diplôme de l'ENS Paris-Saclay propose aux étudiants et étudiantes une **expérience de transmission des savoirs en direction des publics non spécialistes de la discipline** (grand public, élèves de primaire, collège ou lycée) ou des enseignants ou enseignantes du secondaire ou du supérieur.

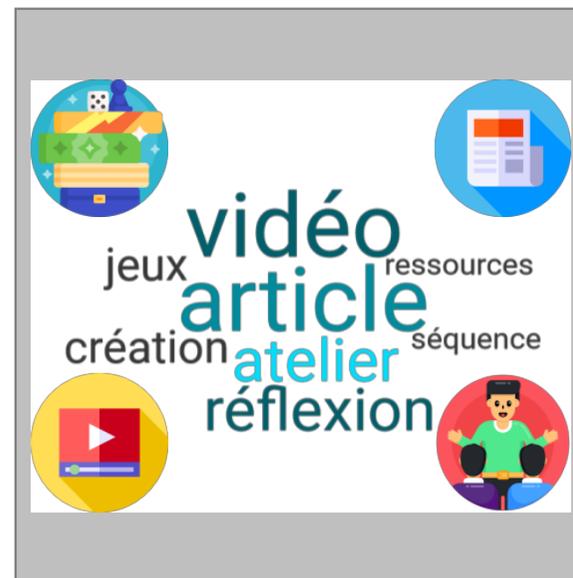
Elle s'inscrit dans le souhait de l'ENS Paris-Saclay de participer activement à la promotion des sciences et des savoirs dans la société.

Un large choix d'expériences de transmission des savoirs est offert aux étudiants et étudiantes en lien avec les différents départements d'enseignement et de recherche : écrire un article ou un billet dans un blog, une note de synthèse, un tutoriel, réaliser une vidéo, préparer un atelier pour le grand public, produire des ressources pour les enseignant.es, réaliser un jeu ou un dispositif numérique pédagogique

Établissements : ENS Paris-Saclay

Contact : Jonathan Piard (jonathan.piard@ens-paris-saclay.fr)

Site web : <https://ens-paris-saclay.fr/formations/diplome-ens-paris-saclay/diffusion-des-savoirs>



- **Mots clés** : transmission des savoirs, médiation scientifique, approche réflexive, apprentissage actif, compétences transversales



JIP2022

université
PARIS-SACLAY

