



Conférence

Enseigner la Physique à l'Université et dans le Supérieur

<https://epus2020.sciencesconf.org>

15 et 16 Juillet 2020

Version @home

Sommaire

Une édition @home pour 2020.....	3
Organisation et outils	4
Programme.....	5
Résumé des contributions par ordre de présentation	8
Liste des participants et contacts.....	20
Remerciements	24

Une édition @home pour 2020

Dans le contexte de crise sanitaire du covid-19, nous maintenons cette année un évènement à distance : [EPUS@home](#) les après-midi des 15 et 16 Juillet 2020

L'objectif est d'échanger sur les pratiques pédagogiques pendant cette période de confinement en apportant un regard critique et constructif. Au programme, comme pour les précédentes éditions, des retours d'expérience, des conférences invitées et des ateliers.

Cette édition s'articulera autour des questions et thèmes suivants :

Qu'est-ce que nous avons appris de l'enseignement très spécifique réalisé durant cette période de crise sanitaire pour enseigner la physique en contexte "normal" ?

En quoi cet enseignement nous amène à questionner notre enseignement habituel (en terme de format, d'évaluation, de pratiques pédagogiques, ...) ?

Nous avons en particulier envisagé les thèmes suivants :

- Thème 1: Pratique des enseignements
- Thème 2: Enjeux institutionnels et politiques
- Thème 3: Evaluation des enseignements

Présentations

Les présentations seront des présentations courtes de 10 minutes en direct par visioconférence ou au format vidéo qui permettront de faire des retours d'expériences.

Les contributions pourront être enregistrées.

Ateliers

Des ateliers seront également proposés pour faciliter les interactions entre participants autour de thèmes spécifiques.

Thèmes des ateliers

- Atelier Travaux Pratiques DIY, mercredi 15/07
- Atelier Outils numériques, mercredi 15/07
- Atelier Quiz, mercredi 15/07
- Atelier Evaluation, jeudi 16/07
- Table ronde sur les enjeux politiques et institutionnels

Organisation et outils

Outil de visioconférence

Les conférences seront organisées par visioconférence avec la plateforme Zoom. Des liens de connexion sont donnés dans le programme.

Un tutoriel sous forme de diaporama d'utilisation de la plateforme Zoom est disponible sur la page d'accueil du site <https://epus2020.sciencesconf.org>

Lors des conférences, si vous avez un problème technique, il faudra utiliser l'outil **Converser** de Zoom.

Pour poser des questions, il faudra utiliser l'Outil **Converser de Zoom**.

En cas de problème technique pour accéder à la conférence merci d'envoyer un mail à epus2020@sciencesconf.org

Programme

Vision synthétique du programme

Mercredi 15 Juillet 14H-17H	Jeudi 16 Juillet 14H-17H
14H-15H Conférence invitée+échanges	14H-15H Conférence invitée+échanges
15H-16H Présentations courtes : Session Pratique des enseignements	15H-16H Présentations courtes : Session Pratique des enseignements, Evaluation, Ressources
16H-17H Ateliers	16H-17H Ateliers
Atelier 1 : Travaux Pratiques DIY Atelier 2 : Quiz Atelier 3 : Outils numériques	Atelier 1 : Evaluation des enseignements Table Ronde Enjeux Politiques et Institutionnels

Programme du Mercredi 15 Juillet – 14h -17h

Lien de connexion EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

14h00-14h15 : Introduction à EPUS2020

14h15 Conférence invitée – présentée par Cécile de Hosson et Aude Caussarieu

Le passage à distance de l'enseignement accroît les inégalités : faut-il des compensations nationales ou des aménagements locaux ? Eric Bruillard, *Laboratoire EDA, Université de Paris*

15h00 : Session Pratiques des enseignements – présentée par Delphine Coursault et Aude Caussarieu

Lien EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

15h00 : Les résolutions de problème en enseignement à distance : une expérimentation,

Jean-Michel Courty, Sorbonne-Université

15h10 : Bilan sur l'enseigne*Laboratoire EDA, Université de Paris* **de l'Electromagnétisme**

en L2 pendant le confinement à Sorbonne Université, Coolen Laurent, Sorbonne Université

15h20 : Les Manipes Confinées, Ulysse Delabre, Université de Bordeaux

15h30 : TP confinés, Claire Marrache, Université Paris-Saclay

15h40 : Expériences d'optique à distance : TP en période de confinement, Gassenq Alban, IUT Lyon 1

16h00-17h00 Session Ateliers

Atelier 1 –Travaux Pratiques DIY , animé par Frédéric Bouquet et Ulysse Delabre

Lien de connexion EPUS2020- Salle Atelier DIY

<https://zoom.us/j/95440169142?pwd=RG91ODJkL1gvR1h2b1hUQUJ3dVJSQT09>

ID de réunion : 954 4016 9142 et Mot de passe : 5%Y7T?

Atelier 2 - Quiz et ressources, animé par Aude Caussarieu et Delphine Coursault

Lien de connexion EPUS2020- Salle Atelier Quiz et ressources

<https://zoom.us/j/99657371647?pwd=VGU0UjFNMGovTE9QZEZlRkR6ZkRPdz09>

ID de réunion : 996 5737 1647 et Mot de passe : 013292

Atelier 3 : Outils numériques, animé Sophie Jequier

Lien de connexion EPUS2020- Salle Atelier Outils numériques à venir

Programme du Jeudi 16 Juillet- 14h -17h

Lien EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

14h00-14h10 : Introduction

14h10 Conférence invitée - présentée par Florence Elias

Les enjeux politiques de l'enseignement à distance, Julien Gossa, Université de Strasbourg

15h00 : Session Enseignement, Evaluation et Enjeux Institutionnels et politiques – présentée par Ulysse Delabre et Delphine Coursault

Lien EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

15h00 : Association EPUS, Guillaume Blanc, Université Paris-Diderot

15h10 : Enseignement et Evaluation asynchrone en électronique : retour d'expérience et perspectives, Valentin Audrey, Université Paris 13

15h20 : Des outils pour les maths pour les sciences pour la rentrée , Aude Caussarieu, Université de Bordeaux

15h30 : Les étudiants à distance en télétravail ?!, Laurence Rezeau, Sorbonne Université

15h40 : Les ressources Unisciel, Sophie Jequier, Université de Bordeaux

15h50 : Merci la Physique ! Une chaîne Youtube née du confinement, Jean-Michel Courty, Sorbonne Université

16h00-17h00 Session Ateliers

Atelier Evaluation, animé par Aude Caussarieu et Sophie Jequier

Lien de connexion EPUS2020- Salle Atelier Evaluation à venir

Table Ronde : Enjeux Politiques animée par Florence Elias et Guillaume Blanc

Lien EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

17h00 Clôture d'EPUS2020

Lien EPUS2020- Amphithéâtre principal

<https://zoom.us/j/2318709280?pwd=WkZFcTFLa01FbkNRNXJmUGZtVFRGZz09>

ID de réunion : 231 870 9280 et Mot de passe : EPUS2020

Le passage à distance de l'enseignement accroît les inégalités : faut-il des compensations nationales ou des aménagements locaux ?

Eric Bruillard,
ENS Paris-Saclay et Mipnes

La fermeture soudaine des écoles et des universités a révélé les inégalités engendrées par un passage brusque à distance. Mais, indépendamment de la précipitation qui n'a pas permis une grande préparation, les recherches internationales ont montré depuis longtemps que les différentes populations d'apprenants, jeunes ou adultes, ne sont pas à égalité quand l'apprentissage est censé se déroulé principalement à la maison. Quand on souhaite maintenir une certaine égalité, des politiques compensatoires sont à mettre en œuvre, mais entre bonnes pratiques et interventions locales, que faire ? Sans répondre vraiment à cette question, l'intervention fera le point sur les recherches sur la formation à distance et les questions d'égalité et donnera des pistes de réflexion sur les actions à mener.

Références :

<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article533>

<https://edunumrech.hypotheses.org/1749>

Les résolutions de problème en enseignement à distance : une expérimentation

Jean-Michel Courty,
Sorbonne Université

Les activités de démarche de résolution de problème ont été conçues et mises au point pour l'enseignement en présence. Dans le cadre du renouvellement des maquettes, il a été souhaité de proposer aux étudiants inscrit pour le cursus à distance, des modules aussi proches que possibles des modules donnés "sur place". Se posait donc la question de l'implémentation d'une version "à distance" des démarches de résolution de problème.

A l'occasion du S1 de l'année passée, j'ai testé la "correction" de résolution de problème avec l'outil Big Blue Button proposé sur la plateforme Moodle de Sorbonne Université. Le déroulement des séances ainsi que les retours des étudiants semblent montrer qu'il s'agit d'une piste intéressante à creuser.

Bilan sur l'enseignement de l'Electromagnétisme en L2 pendant le confinement à Sorbonne Université

Laurent Coolen,
Sorbonne Université

Je décrirai l'organisation retenue pour l'UE Electromagnétisme en L2 à Sorbonne Université (cours, TD, évaluations à distance) et les retours (statistiques et qualitatifs) des étudiants et des enseignants concernant leurs conditions de travail et leur ressenti sur le travail à distance contraint.

Manipes confinées ou comment expérimenter chez soi : plateforme de TP à distance

Ulysse Delabre
Université de Bordeaux

Nous avons développé une plateforme de travaux pratiques en physique à distance de la L1 au Master dans différentes thématiques (optique, fluides, thermodynamique, mécanique, ...) permettant aux étudiants et enseignants d'effectuer des travaux pratiques de physique pendant cette période de confinement. Cette plateforme a également été mis en ligne sur la plateforme Unsiel. En parallèle des activités libres proposées, des séances de travaux pratiques à distance - intitulées Les Manipes Confinées - ont été proposées en simultané en mode multi-expérimentateurs. Ces séances ont permis de tester de nouvelles formes d'interaction où chaque expérimentateur effectue ses propres mesures et collabore avec les autres pour construire un graphique universel. Lors de cet exposé nous reviendrons sur les difficultés et les aspects positifs de ces expériences confinées.

<http://www.smartphonique.fr>

TP confinés

Claire Marrache, Frédéric Bouquet

Université Paris-Saclay

Pendant le confinement, les étudiants de L3 du parcours de physique fondamentale de l'université Paris Saclay se sont retrouvés confinés aux quatre coins de la France et au-delà pour certains, parfois dans des conditions difficiles.

Ils ont menés des projets expérimentaux pendant cette période, en travaillant en binôme malgré la distance qui les séparait. L'objectif était d'appliquer la démarche scientifique sur une problématique de leur choix avec les outils qu'ils avaient à leur disposition, à commencer par leur smartphone ! Les projets ainsi menés ont été très variés : puissance d'une bougie, DVD spectrophotomètre, four solaire, densité de l'air, étude de cratères lunaires, fluides en rotation, étude d'un ludion...

<http://hebergement.u-psud.fr/supraconductivite/tp-confines/>

Expériences d'optique à distance : TP en période de confinement

Alban Gassenq , Nicolas Bererd , Gilles Ledoux , Anne Pillonnet

IUT Lyon 1, Université de Lyon

En 2020, l'épidémie de COVID-19 a forcé l'ensemble des enseignants Français à revoir leurs pratiques pédagogiques. Dans ce contexte, la mise en place des Travaux Pratiques (TP) dans l'enseignement supérieur était particulièrement difficile puisqu'elle nécessitait généralement des équipements spécifiques. Cependant, l'optique est une matière relativement bien adaptée aux TP enseignés à distance car des phénomènes optiques se retrouvent dans de nombreux objets du quotidien.

Pour les enseignements de TP optique du département de chimie de l'IUT Lyon 1, nous avons transformé 6 séances de TP habituellement enseignées en présentiel en 3 sujets de travaux pratiques à réaliser à distance. Dans un premier temps, les sujets étaient envoyés aux étudiants par email. Les étudiants avaient ensuite une semaine pour réaliser les manipulations pratiques et rédiger un compte rendu en binômes. Enfin, une séance d'interrogation orale par binôme d'environ 30 minutes avait lieu.

Pour le sujet 1, une règle était photographiée dans un récipient vide puis rempli d'eau. A l'aide d'un logiciel de traitement de l'image (ImageJ), les tailles d'objet et d'image permettaient de mesurer l'indice de l'eau.

Pour le sujet 2, un objet et son reflet dans une cuillère étaient pris en photos simultanément, le grandissement permettait de calculer le rayon de courbure des cuillères.

Pour le sujet 3, à l'aide d'un DVD collé sur un téléphone portable et d'un tube en carton percé, l'image de la diffraction d'une source lumineuse permettait de mesurer le spectre de celle-ci.

Voir Figures : <https://docdro.id/U1EkiPa>

Association EPUS

Guillaume Blanc

UFR Physique Université Paris Diderot

L'idée de créer une association pour l'enseignement de la physique à l'université et dans le supérieur (EPUS) germe depuis quelques temps. Cette association est en train de voir le jour, je vous en parlerai.

Enseignement et Evaluation asynchrone en électronique : retour d'expérience et perspectives

Audrey Valentin

Université Paris 13

Les enseignements à distance pour les cours d'électronique numérique et d'électronique de mesure ont été effectués avec des outils asynchrones pour ne pas pénaliser les étudiants en difficulté et pour encourager l'autonomie des étudiants. Des outils diversifiés ont été proposés selon le type de compétence visée. Les cours, TD et TP ont été fournis sous la forme d'activités interactives et de ressources sur une plate-forme Moodle. Les évaluations ont également été réalisées sur cette plate-forme avec des formats adaptés.

Ces enseignements ont été soumis à une évaluation des enseignements par des étudiants. Une synthèse des résultats de cette évaluation sera présentée.

Des outils pour les maths pour les sciences pour la rentrée

Aude Caussarieu

Université de Bordeaux

Depuis 3 ans des enseignant.e.s de physique et de mathématique, de l'enseignement secondaire et supérieur, travaillent ensemble pour produire des quiz et des ressources utilisables par tous.

Je propose donc de présenter rapidement les ressources produites qui pourraient être utilisées l'an prochain à distance ou en présentiel.

Les étudiants à distance en télétravail ?!

Laurence Rezeau

Sorbonne Université

Retour d'expérience sur la Formation Ouverte et A Distance pendant la crise sanitaire en L2 à Sorbonne Université pour le cours Electromagnétisme et électrocinétique. Nous avons en particulier mis en place à la volée des Travaux pratiques pour remplacer ceux qui étaient prévus en présentiel.

Les ressources Unisciel

Sophie Jequier

Université de Bordeaux

Cette présentation détaillera les nombreuses ressources Unisciel disponibles qui ont servi pendant le confinement et qui seront disponibles à la rentrée.

<http://www.unisciel.fr/category/ressources/>

Merci la Physique ! Une chaîne Youtube née du confinement

Jean-Michel Courty

Sorbonne Université

A l'occasion du confinement, j'ai créé la chaîne YouTube "Merci la Physique !" (<https://www.youtube.com/c/Mercilaphysique>) destinée à diffuser des expériences de physique réalisables à la maison avec uniquement du matériel domestique. Le rythme d'une vidéo chaque jour (sauf week-end) a permis de réaliser un total de 50 épisodes et de fidéliser une audience diversifiée (enfants, enseignants en élémentaire, collègue et lycée, physiciens, et "grand public" , 2 300 abonnés à ce jour). Cette chaîne a servi de support d'enseignement pour l'un des modules dont je suis responsable (physique et mesure dans la mineure professorat des écoles) et dans des collèges et lycées.

J'aborderai le choix du format (entre 3 et 5 minutes), du ton (scènes humoristiques avec mon épouse), du niveau des explications et des expériences (classiques vs expériences originales, facile pour tout âge vs nécessité d'un "tour de main"). Je discuterai les pistes pour l'utilisation de ce format dans le cadre d'enseignements de physique.

Liste des participants et contacts

Anthore Anne
anne.anthore@univ-paris-diderot.fr

Auvray Marie-Hélène
marieh.auvray@gmail.com

Barbi Maria
maria.barbi@sorbonne-universite.fr

Bercy Mathilde
bercy.mathilde@gmail.com

Berrahal Quentin
quentinberrahal2@gmail.com

Blanc Guillaume
blanc@lal.in2p3.fr

Blanquet Estelle
estelle.blanquet@u-bordeaux.fr

Bobroff Julien
julien.bobroff@u-psud.fr

Bouquet Frederic
frederic.bouquet@u-psud.fr

Boyer David
david.boyer@ac-bordeaux.fr

Bracco Christian
cbracco@unice.fr

Breton Christophe
christophe.breton158@orange.fr

Bruneau Vincent
Vincent.Bruneau@math.u-bordeaux1.fr

Burtz Gilles
gilles.burtz@gmail.com

Casanova Sophie
sophie.casanova@insa-lyon.fr

Cassan Stéphanie
stephanie.cassan@gmail.com

Cassan Stéphanie
stephanie.cassan@neuf.fr

Caussarieu Aude
aude.caussarieu@gmail.com

Cohen-Bouhacina Touria

touria.cohen-bouhacina@u-bordeaux.fr

Coleiro Alexis
coleiro@apc.in2p3.fr

Coursault Delphine
delphine.coursault@u-bordeaux.fr

Courty Jean-Michel
jean-michel.courty@upmc.fr

Czajkowski Serge
serge.czajkowski@u-bordeaux.fr

D'humères Emmanuel
emmanuel.dhumieres@u-bordeaux.fr

Debelhoir Thibault
thibault.debelhoir@gmail.com

De Hosson Cécile
cecile.dehosson@u-paris.fr

Delabre Ulysse
ulysse.delabre@u-bordeaux.fr

Delva Pacôme
pacome.delva@obspm.fr

Devillers Thibaut
thibaut.devillers@neel.cnrs.fr

Duchesne Alexis
alexis.duchesne@univ-lille.fr

Dumora Denis
denis.dumora@u-bordeaux.fr

Elias Florence
florence.elias@univ-paris-diderot.fr

Finot Christophe
christophe.finot@u-bourgogne.fr

Freixas Jérémy
jeremy.freixas@isen-ouest.yncrea.fr

Gassenq Alban
alban.gassenq@univ-lyon1.fr

Goldfarb Fabienne
fabienne.goldfarb@u-psud.fr

Gossa Julien
gossa@unistra.fr

Goy Nicolas-Alexandre

nicolas.aj.goy@gmail.com

Guionneau Philippe
philippe.guionneau@u-bordeaux.fr

Guitou Marie
marie.guitou@ac-creteil.fr

Hammani Kamal
kamal.hammani@u-bourgogne.fr

Henrion Régis
regis.henrion@u-pem.fr

Hoffmann Christian
christian.hoffmann@neel.cnrs.fr

Jequier Sophie
sophie.jequier@u-bordeaux.fr

Keller Arne
arne.keller@u-psud.fr

Kolinsky Corinne
kolinsky@univ-littoral.fr

Le Luyer Cécile
cecile.leluyer@univ-lyon1.fr

Leroy Pierre-Emmanuel
pe.leroy@pm.me

Malherbe Jean-Guillaume
malherbe@u-pec.fr

Marrache Claire
claire.marrache@u-psud.fr

Mei Simona
simona.mei@obspm.fr

Mondieig Denise
denise.mondieig@u-bordeaux.fr

Mongruel Anne
anne.mongruel@sorbonne-universite.fr

Moscovici Jacques
moscovici@u-pec.fr

Moskalenko Cendrine
cendrine.moskalenko@ens-lyon.fr

Moulinet Sébastien
moulinet@lps.ens.fr

Nassira Boudjada
nassira.boudjada@neel.cnrs.fr

Nicaise Gregory
gregory.nicaise@irsn.fr

Petit Yannick
yannick.petit@u-bordeaux.fr

Py Charlotte
charlotte.py@univ-paris-diderot.fr

Ranno Laurent
laurent.ranno@neel.cnrs.fr

Raoux Arnaud
arnaud.raoux@sorbonne-universite.fr

Rezeau Laurence
laurence.rezeau@sorbonne-universite.fr

Rio Emmanuelle
rio@lps.u-psud.fr

Rousselle Olivier
olivierrousselle@live.fr

Santos Joao Jorge
joao.santos@u-bordeaux.fr

Tanaka-Ferrand Laurence
laurence.tanaka@u-pem.fr

Tarisien Medhi
tarisien@cenbg.in2p3.fr

Theunissen Renaud
Renaud.Theunissen@ulb.ac.be

Valentin Audrey
audrey.valentin@lspm.cnrs.fr

Vaupré Solenn
solenn.vaupre@univ-grenoble-alpes.fr

Villain-Guillot Simon
simon.villain-guillot@u-bordeaux.fr

Virey Jean-Marc
jean-marc.virey@univ-amu.fr

Younès Nathalie
nathalie.younes@uca.fr

Remerciements

Visuel

Nous remercions la classe de Mme Pelletan - classe de Bac RPIP du Lycée Les Iris à Lormont pour la bannière de l'évènement.



Crédit photo : © A.Péquin

Equipe organisatrice

Nous remercions toute l'équipe des différents EPU-EPS précédents pour l'aide apportée à l'organisation de cet évènement.

Aude Caussariou - Université de Bordeaux
Delphine Coursault - Université de Bordeaux
Christine Grauby-Heywang - Université de Bordeaux
Jérôme Degert - Université de Bordeaux
Stéphane Grauby - Université de Bordeaux
Sophie Jequier - Université de Bordeaux
Ulysse Delabre - Université de Bordeaux

avec l'aide précieuse de

Florence Elias - Université Paris-Diderot
Sebastien Moulinet - Sorbonne Université
Maria Barbi - Sorbonne Université
Cécile de Hosson - Université Paris-Diderot
Guillaume Blanc - Université Paris-Diderot
Regis HENRION - Université Paris-Est Marne-la-Vallée

Remerciements des Partenaires

Les organisateurs remercient en particulier l'Université de Bordeaux et l'Unité de Formation de Physique, la Société Française de Physique (SFP).

université
de **BORDEAUX**



Unité de formation
de physique
Université de Bordeaux