

Rentrée 2020 Télécom Paris

V1 du 24.06.2020

Vue d'ensemble

Ce document a pour but de présenter les ressources et outils disponibles à destination des enseignants de Télécom Paris pour préparer une rentrée qui se fera au moins partiellement en distanciel (cas particulier des étudiants internationaux, voir ci-dessous), et préférentiellement en mode hybride (enseignants et étudiants partiellement sur site). Ce document sera en constante évolution. Il a déjà bénéficié des retours d'expériences et des suggestions de l'ensemble du corps professoral, des personnels, et des étudiants de Télécom Paris.

Introduction

Afin de s'adapter à la situation actuelle qui nous oblige à dispenser tout ou partie de vos cours en ligne, Télécom Paris a créé ce document afin de vous proposer outils, méthodes et accompagnement pour vous aider dans cette transition. Vous y trouverez les éléments essentiels pour enseigner de manière synchrone), pour enseigner de manière asynchrone en partageant des contenus et des activités que vos étudiants/participants peuvent suivre à leur propre rythme, ou encore pour évaluer et noter vos étudiants/participants en ligne.


En fonction de vos objectifs pédagogiques et des caractéristiques de votre cours, vous pourrez bien évidemment choisir une combinaison de tous les outils proposés. Ce document est un cahier de recommandation qui ne substitue en aucun cas à votre liberté académique mais qui ambitionne de vous faciliter la préparation de la rentrée 2020 dont le mode opératoire dominant (présentiel ou distanciel) reste conditionné par la situation sanitaire mondiale.

Contexte : crise sanitaire mondiale et gestion de nos étudiants étrangers

Si la pandémie de Covid-19 semble être sous contrôle en France à la date de rédaction de ce document, le virus continue de circuler dans le monde et affecte directement les conditions d'études des étudiants déjà inscrits dans un de nos programmes tout comme les futurs étudiants internationaux ayant fait le choix de Télécom Paris pour l'année académique 2020-2021.

De nombreuses situations personnelles vont impacter l'apprentissage des étudiants internationaux à partir de la prochaine rentrée : les étudiants qui sont déjà dans un de nos cursus mais dans leur pays d'origine et qui ne peuvent pas revenir en France, comme les étudiants qui n'ont pas terminé leur cursus préparatoire (décalage vis à vis de l'année académique), tout comme ceux dont les pays d'origine ne délivreront pas de visas pour la France, alors même que la France traitera de manière prioritaires les demandes de visas.

La possibilité pour ces étudiants de suivre un enseignement présentiel est très incertaine. Au-delà de notre capacité à assurer des cours à distance pour ces populations spécifiques, se pose aussi la question



de leur capacité à suivre un enseignement distanciel en mode synchrone (soit parce qu'ils n'auront pas encore complété leur cursus, soit pour des raisons de décalage horaire).

Face à cette incertitude et alors que la proportion d'étudiants internationaux à Télécom Paris avoisine les 30 % il convient de capitaliser sur l'expérience engrangée pendant le confinement imposé par la crise sanitaire qui nous a permis d'assurer jusqu'à 98 % des enseignements.

Notre rentrée aura donc un caractère hybride. Nous savons que la totalité de nos étudiants ne pourront pas être présents sur les sites d'enseignement de Télécom Paris quel que soit la situation vis à vis de l'épidémie de covid-19. Nous serons dans l'obligation de proposer à la fois des cours en ligne en mode synchrone et asynchrone mais aussi des séquences pédagogiques (TD , TP) adaptées à cet enseignement en mode hybride.

Afin de faciliter cette transition, et contrairement à une situation de contrainte qui a été celle du confinement en France, nous vous proposons d'identifier dans ce document l'ensemble des outils, solutions, mais aussi des retours d'expérience afin de garantir l'agilité que devra avoir notre organisation pour cette rentrée 2020.

Afin de couvrir tous les cas d'usages et vous permettre de vous adapter à l'évolution de la situation sanitaire, le document décrit ci-dessous plusieurs scénarii en proposant une recommandation plus spécifique sur le recours à la classe inversée (*flipped pedagogy*), qui est une modalité plébiscitée par nos étudiants.

Pédagogie inversée : les étudiants explorent d'abord le nouveau contenu du cours en dehors de la classe, par exemple en visionnant une vidéo de cours préenregistrée ou consultant des documents recommandés par l'enseignant. Le temps en classe est organisé autour de l'interaction, de l'interrogation et de l'évaluation des étudiants. La pédagogie inversée permet d'adapter les cours en fonctions des horaires disponibles pour l'asynchrone ou le synchrone.

Présentiel uniquement : Le cours peut être assuré sur site. Il ne nécessite pas de moyens techniques spécifiques. Il peut toutefois bénéficier des moyens de captation voix/vidéo en salle de cours afin de permettre une diffusion du cours à posteriori.

Distanciel synchrone : L'enseignant assure son cours en direct et tous les étudiants sont à distance. En complément le cours peut être enregistré sur la plateforme de meeting vidéo. L'ensemble des élèves peuvent accéder à la vidéo du cours à postériori.

Distanciel asynchrone : L'enseignant diffuse son cours (vidéo, poly, exercices...) et les étudiants peuvent y accéder sans horaires fixes.

Hybride synchrone : l'enseignant assure son cours en présentiel à un groupe d'élèves sur site. Un autre groupe d'élèves assiste au cours à distance en direct.

Hybride asynchrone : l'enseignant assure son cours en présentiel à un groupe d'élèves sur site. Le cours est enregistré par des moyens de captation voix/vidéo en salle de cours. L'ensemble des élèves peuvent accéder à la vidéo du cours à postériori.

Comment choisir le scénario adapté à ma séquence pédagogique ?

Afin de vous aider dans vos choix vous pouvez vous référer au logigramme en annexe 1.

Table des matières

Préambule : comment scénariser les activités de mon UE ?

1 - J'enseigne en mode hybride

- A - Quelles ressources sont à ma disposition sur site
- B - Quelles ressources sont à ma disposition depuis un lieu tiers
- C - Comment adapter mon cours pour un enseignement faisant appel au distanciel ?

2 - J'enseigne en mode distanciel

- A - Quelles ressources sont à ma disposition sur site
- B - Quelles ressources sont à ma disposition depuis un lieu tiers
- C - Quelles adaptations et idées peuvent être utiles dans ma séquence pédagogique ?
(Ressources)

3 - J'enseigne en mode présentiel

- A - À quelles contraintes serais-je potentiellement soumis à la rentrée ?

4 - Se former et être accompagné pour adapter son enseignement au mode hybride ou distancié

- A - S'autoformer grâce aux ressources en ligne
- B - L'offre d'accompagnement du digital learning à Télécom Paris
- C - L'offre de formation au sein de notre réseau

5 - Évaluation et contrôle des connaissances

- A - Situation post confinement (juin 2020)
- B - Quelles solutions possibles pour le contrôle des connaissances ?

6 - Organisation personnelle, conditions de travail et évolution des pratiques pédagogiques (hybride et distanciel)

- A - Organisation personnelle et conditions de travail dans le cadre du 100 % distanciel
- B - Conditions de travail liées à une forme d'enseignement hybride

Préambule : comment scénariser les activités de mon UE ?

Vous avez défini pour l'UE / le module BCI des objectifs, une modalité pédagogique principale (cours-TD-TP ; apprentissage par projet, étude de cas, classe inversée etc.) et une évaluation des connaissances.

Avec l'hybridation ou la mise à distance, il est recommandé de préciser voire d'ajuster les activités dans le temps en fonction de ce que vous souhaitez faire (leçon, TP, et mes attentes). Cette scénarisation vous permettra de choisir au mieux le format.

Pistes :

Je pense aux possibles séquences de mon cours à l'avance et des enchaînements entre les temps de cours délivrés, le temps de réflexion et d'apprentissage, les questions et les mises au point.

Je pense comment insérer des activités pour accroître la participation et les échanges et je vérifie de temps en temps la compréhension et les acquis de la leçon.

Quelles ressources sont à ma disposition ?

- Fiche UE et emploi du temps
- Dans eCampsus : la structuration en rubrique et sous sections permet de mettre en évidence les séquences et activités demandées aux élèves et de mettre en avant votre choix d'organisation pédagogique pour la communiquer aux élèves. Les élèves pourront ainsi se retrouver plus facilement, anticiper leur formation sur une période plus longue (plusieurs semaines, un semestre, ...).

La formation à distance nécessite de communiquer davantage avec les élèves car il y a moins de moments pour échanger et expliquer. Il faut pour cela écrire et détailler le maximum d'instructions (objectifs, modalités pédagogiques, les attendus, ...)

- le Pôle pédagogique peut m'accompagner sur la partie scénarisation comme la partie mise en œuvre dans la plate-forme.

1 - J'enseigne en mode hybride synchrone

A. Quelles ressources à ma disposition sur site (Palaiseau et Thoréton)

Équipement des salles de classe

On entend par hybride synchrone la possibilité pour un personnel enseignant de faire cours à partir d'un lieu pédagogique.

Le concept que nous proposons s'appuie sur la solution de visio-conférence proposée par Zoom qui dans sa dernière livraison permet, au-delà du partage d'écran et de l'affichage des participants (jusqu'à 48 en tout), la possibilité d'afficher un tableau où il est possible d'écrire y compris des mathématiques grâce à une tablette graphique, un équipement dont vous pouvez faire la demande auprès de la Formation initiale.

Vidéo : 1 ou 2 caméras au choix, robotisée ou non. Caméra 1 pour captation professeur, caméra 2 pour captation des élèves

Audio : dalle de microphones plafond couvrant une surface de 60 cm² avec une technologie permettant de ne capter que l'orateur tout en inhibant les bruits parasites. Il est possible d'associer ce micro dalle sennheiser+ caméra robotisée + automate de contrôle et ainsi de pouvoir suivre l'enseignant et la séquence pédagogique de manière automatique. Les caméras peuvent aussi détecter la voix sans intervention de la part de l'utilisateur.

Une interface USB permettra de faire en sorte que les ressources audio/video de la salle deviennent les périphériques de captation de l'ordinateur de la salle. La solution est couplée à un boîtier d'acquisition Ubcast (solution à confirmer) afin d'enregistrer les cours en présentiel.

L'enregistrement des visioconférences Zoom pourront être faites depuis une licence Ubcast installée sur le PC fixe de la salle. Le lancement des enregistrements pourra être programmés depuis le serveur en fonction de vos cours.

Cela nous permettra à la fois d'adresser des étudiants qui sont dans l'établissement et en dehors de l'établissement tout en permettant l'accès à ce contenu de manière asynchrone grâce à la plateforme vidéo intégrée à Ubicast.

Les outils

La recommandation du groupe de travail est de préparer ses cours sur ecampus afin de favoriser la notion de portail d'entrée unique aux contenus d'enseignement pour tous les étudiants.

B. Quelles ressources à ma disposition depuis un lieu tiers

Dans ce cas d'usage, l'enseignant est soit à son domicile soit dans un autre lieu et les étudiants peuvent être dans une salle de cours à Palaiseau ou Thoréthon. Il utilise son ordinateur pour se connecter à zoom et aux outils qu'ils souhaitent utiliser pour faire cours comme une tablette graphique par exemple (équipement disponible sur demande auprès de la Formation initiale). Pour enregistrer son cours, il utilise un "screener" comme Camtasia ou Panopto qui lui permettent de présenter ses slides, de se filmer pour une mise à disposition a posteriori des contenus. Sur la manière d'organiser son cours pour des étudiants à distance et / ou sur un site autre que l'enseignant voir le point suivant sur comment adapter une séquence pédagogique pour le distanciel.

C. Comment adapter mon cours pour un enseignement faisant appel au distanciel ?


Adapter un cours à distance nécessite d'aborder quatre phases différentes. En amont, je prépare mon cours. Je m'assure ensuite que les aspects logistiques soient maîtrisés. Je m'assure aussi que les aspects pédagogiques correspondent au mieux aux besoins d'une session hybride ou à distance. Je n'oublie pas d'animer cette séquence pendant le cours.

Donner un cours à distance demande d'adapter le réel au virtuel, de concevoir des supports spécifiques et une animation propre à ce type de format pour proposer une formation à distance au plus proche de la qualité du présentiel.

Le langage verbal et surtout non-verbal auquel nous sommes habitués en présentiel ne fonctionnent pas de la même façon dans un cours à distance.

Notre recommandation est d'être particulièrement attentif à :

- développer l'apprentissage actif,
- donner beaucoup plus de repères sur la façon dont le cours va se dérouler,
- motiver l'attention des participants : la capter et surtout la conserver.



La solution de cours à distance peut être facilement combinée aux activités et fonctionnalités de notre LMS eCampus pour renforcer l'interaction des étudiants/participants. Adapter ou créer un cours à distance peut aussi être l'occasion pour vous de tester de nouvelles façons de donner un cours.

Avant : préparer le cours

Aspects logistiques

Hors campus de Télécom Paris, veillez à disposer du matériel suivant pour une utilisation optimale de Zoom ou de toute autre solution de visio-conférence :

- Casque ou écouteurs (micro et haut-parleurs pouvant être intégrés à l'ordinateur)
- Webcam (pouvant être intégrée à l'ordinateur)
- Si vous utilisez Zoom : URL pour tester l'audio et la vidéo = <https://zoom.us/test>
- Pour les enseignements incluant une large part de mathématiques nous recommandons l'utilisation d'une tablette graphique (équipement disponible sur demande auprès de la Formation initiale) dont vous pouvez partager l'affichage grâce à la fonction "tableau blanc" dans Zoom.

Aspects pédagogiques

1. Séquençage du cours

Découper votre cours en séquence de 20 à 30 minutes maximum, avec des consignes pour renforcer l'écoute active en début de séquence ou en fin de séquence. Vous pouvez aussi inclure et notamment pour un scénario asynchrone des grains vidéo pour introduire votre sujet ou faire un focus sur un point précis.

Par exemple :

- « Durant les 20 prochaines minutes, je vous demande d'être particulièrement attentifs à tel et tel aspect du cours ». En fin de séquence, poser une question en rapport avec le focus d'attention demandé.
- Faire une pause de 5 minutes au bout d'1 heure de cours en ligne et demander aux étudiants de noter les 3 idées clés des séquences qui viennent de passer.
- À la fin du cours, les participants posent 3 questions au professeur (envoi par mail à l'issue du cours ou partage en direct dans les derniers moments du cours).

Cette consigne est donnée au début du cours pour impliquer les participants.

Plus globalement, utiliser à distance vos techniques de cours. Des exemples d'interaction en cours entre collègues sont partagées sur le site du pôle pédagogies (techniques de rétroaction en cours classé selon l'objectif visé).

2. Rédiger le scénario détaillé de la session

Il s'agit de formaliser le déroulé de la session qui pourra prendre la forme d'un tableau. Mettre une ligne par séquence et autant de colonnes que nécessaire : les objectifs d'apprentissage, les outils que vous utiliserez (partage d'écran, tableau blanc, présentation d'un diaporama...), les consignes écrites et orales, le nom des fichiers à présenter, les actions des étudiants que vous souhaitez programmer, la durée de chaque activité, etc.

3. Préparer les activités sur ecampus

Par exemple

- L'activité "résolution de problème" : structurer les discussions par thématiques (par exemple : chapitres de cours) et demander aux étudiants de poser leurs questions et d'échanger sur le chat.
- L'activité "Questionnaire" : ce type de sondage peut servir à obtenir des informations quantitatives pour savoir globalement où se situe un groupe d'étudiants. Il n'est pas tant question ici de recueillir des données individualisées, mais de recevoir des résultats généraux qui informent sur le groupe dans son ensemble en faisant voter les étudiants avec la fonction "pouce levé" de zoom par exemple.
- L'activité "Quiz" : un mini-quiz en début de séance permet de vérifier les connaissances des étudiants/participants sur un sujet. Les résultats sont projetés via le partage d'écran, éventuellement commentés par le professeur et peuvent servir de base à un débat.

4 - Pendant : animer le cours

Prendre le temps en début de cours de :

- présenter la spécificité de ce cours en ligne (et peut-être la particularité de la situation actuelle)
- demander aux étudiants de se connecter avec leur prénom et nom pour être identifiés
- faire l'appel
- présenter les règles de communication et de participation : le chat pour poser des questions (conseillé si plus de 20 participants), "lever la main" pour demander la parole, les micros des participants sont éteints pour éviter les interférences et sont rallumés lorsqu'un étudiant souhaite prendre la parole, les étudiants/participants ne doivent pas déconnecter leur caméra (afin que le professeur puisse s'assurer de leur présence en ligne), présenter le déroulé du cours : les séquences prévues, l'implication demandée aux étudiants/participants et les modalités (travaux en sous-groupes, exercices sur eCampus ou son équivalent, lectures en autonomie et préalable au cours...), éventuellement présenter les modalités d'évaluation du cours

Mettre le plus possible l'étudiant au centre du dispositif d'apprentissage, et non pas le collectif (groupe) comme c'est souvent le cas en présentiel.

Par exemple :

- Interpeller fréquemment l'étudiant pour rompre la solitude qu'il pourrait avoir, seul derrière son écran.
- Faire une coupure lecture de 10-15' avec la consigne : « je demanderai à 1 ou 2 participants de présenter une synthèse de sa lecture au reste du groupe ».
- Solliciter régulièrement les participants pour qu'ils s'approprient le contenu :
 - En faisant le lien avec leur pratique professionnelle,
 - En proposant une situation de mise en pratique,
 - En donnant un exemple concret
 - En posant des questions....

Varié au maximum les supports de présentation et d'animation. Par exemple,

- Partager son écran pour montrer une vidéo
- Utiliser des outils de sondage en ligne pour remobiliser les participants
- Utiliser les activités et fonctionnalités de eCampus (forum d'échange, quiz) pour renforcer l'interaction dans votre cours et conserver la trace des productions des étudiants
- Possibilité d'utiliser des notebooks Python mais toujours sous eCampus

Le groupe de travail recommande également d'utiliser la fonction "break rooms" de Zoom pour faire travailler les étudiants par petits groupes. Avec cette solution de "sessions parallèles", vous avez la possibilité de passer dans ces groupes et ainsi d'offrir une expérience assez proche du présentiel.

2 - J'enseigne en distanciel

A. Quelles ressources à ma disposition sur site (Palaiseau et Thoréon)

Deux options s'offrent à vous pour enregistrer vos cours sur site.

Option 1 : utiliser les outils de captation Voix/vidéo en salle de cours décrites dans le chapitre "J'enseigne en mode hybride".

Option 2 : Utiliser le studio rapid'MOOC disponible sur le site de Palaiseau (salle 2C4). C'est un endroit dans lequel vous pouvez enregistrer librement et en toute autonomie vos ressources vidéo et audio. Vous pouvez réserver le MicroStudio pour réaliser vos capsules de cours, un pitch, une présentation ou un teaser. Le studio est équipé de caméras et de micro et utilise la technologie du fond vert permettant l'incrustation d'images, de vidéo ou de slides en arrière plan.

Le logiciel Camtasia vous permet de produire vos contenus pédagogiques de manière rapide et de les mettre à jour facilement.

Avant l'identification (toujours en cours) précisez des salles qui pourront supporter un enseignement de type hybride, la configuration de ces salles correspondra à celle décrite en section 1.A de ce document

B. Quelles ressources à ma disposition depuis un lieu tiers

Les ressources à votre disposition pour enregistrer les cours à distance (Zoom, Camtasia ...) sont les mêmes que celles décrites dans le chapitre "J'enseigne en mode hybride". Elles peuvent être complétées le cas échéant par des outils de production de documents numériques tel que :

Powerpoint

Si vous utilisez powerpoint, vous pouvez enregistrer un cours directement en cliquant sur " utiliser powerpoint en enregistreur d'écran "

eCampus

Si vous utilisez e-campus, vous pouvez enregistrer la session de classe virtuelle avec blackboard collaborate.

Stockage des cours enregistrés

La plupart des outils cités ci-dessus permettent de stocker des enregistrements de cours, mais il peut être plus pratique de fournir un lieu unifié pour le stockage. Une possibilité pour ceci est d'utiliser **Peertube**. Il est possible de mettre ses vidéos en privé et de les partager par lien avec les élèves. Par exemple, une instance Peertube a été ouverte dans INFRES et est accessible à tout Télécom.

Autres outils (liste non exhaustive et en cours de constitution)

Wooclap : système de vote interactif. Wooclap est un système de questions/réponses en temps réel qui permet d'interagir avec le public via ordinateur, tablette ou smartphone. L'application permet de collecter et traiter instantanément des réponses transmises via internet mais aussi par SMS. Wooclap propose une vingtaine d'outils pour créer son questionnaire : questions à choix multiples, échelle, sondage, trouvez sur l'image, nuage de mots, questions ouvertes, devinez un nombre, priorisation, ordonnancement, appariement, texte à trous, diapositive, brainstorming, vidéo... C'est une plate-forme pédagogique qui s'apparente à d'autres outils technologiques d'apprentissages tels que Kahoot.

Kahoot : Kahoot est une application en ligne permettant de générer des QCM interactifs. Ces derniers, utilisés en classe sur tablette, iphone ou ordinateur, donnent la possibilité aux élèves de s'autoévaluer, tout en visualisant en direct leur degré de réussite ainsi que celui de leurs camarades. Le système est apparenté à celui des boîtiers de vote et permet à l'enseignant d'évaluer, pour chaque élève, le degré d'acquisition des contenus étudiés.

Pour démarrer avec Kahoot

C. Quelles adaptations et idées peuvent être utiles dans ma séquence pédagogique ?

Le cas des maths et des schémas manuscrits

Pour les contenus ou il n'est pas envisageable d'avoir des transparents (e.g. : une succession d'équations) et pour lequel il n'est pas possible de les taper rapidement sur ordinateur, deux options s'offrent à vous.

Option 1 : Enregistrer la séquence dans une salle équipée à l'école en se filmant devant le tableau. Cette solution nécessite une bonne scénarisation pour que l'enseignant ne soit pas tout le temps entre la caméra et le tableau. Cela requière d'adapter sa gestuelle (cf. Présentateur météo). Il faut par ailleurs être vigilant sur la vitesse de présentation en absence de réaction en temps réel des élèves.

Option 2 : Utiliser une tablette graphique (disponible sur commande auprès de la formation initiale). Avec celle-ci on peut taper une partie de ce que l'on a à dire et on l'enrichit au fur et à mesure du cours. Cette solution fonctionne avec collaborate et zoom. La qualité de la tablette graphique est un facteur important pour garantir une bonne expérience utilisateur. Une étude est en cours pour le choix de celles-ci.

En complément, il est important de briefer les étudiants pour les inciter à réagir en utilisant correctement l'outil de chat.

Organiser des travaux en sous-groupes

L'outil de réunion web Zoom permet de créer des salles de travail virtuelles en petits groupes. Elles vous permettent de diviser votre réunion Zoom en 50 sessions distinctes. L'animateur de la réunion peut choisir de diviser automatiquement ou manuellement les participants de la réunion en ces sessions distinctes et peut passer d'une session à l'autre à tout moment.

Organiser des TP à distance

Il est à noter que pour les TP le mode présentiel est à privilégier notamment pour les TP nécessitant l'accès à du matériel. En mode dégradé, si la situation sanitaire l'oblige, il est possible d'adapter les TP en appliquant les préceptes de la pédagogie inversée et en faisant des capsules vidéo présentant les bancs de TP et les mesures effectuées en se filmant dans le rôle de l'étudiant et en faisant des pauses commentées sur les étapes importantes. Pour l'évaluation il est possible de fournir aux étudiants un document servant de CR de TP à rendre avec des courbes et des résultats à analyser, conformément aux TP classiques. Pour une question d'équité il est préférable de tout faire en présentiel ou tout en distanciel vs une partie en distanciel et une autre en présentiel car les étudiants n'auront pas forcément accès à la même quantité/qualité d'informations.

Présentation de Olivier Berger: expérimentations autour de TP en distanciel, TP sur le cloud :

<https://youtu.be/OL2mXaD2sYk?t=3077>

3 - J'enseigne en mode présentiel

A - À quelles contraintes serais-je potentiellement soumis à la rentrée ?

Bien qu'il soit difficile de prédire la situation sanitaire à la rentrée il semble opportun de considérer que le présentiel doit prioritairement être la modalité d'enseignement des TD et des TP. C'est dans cette configuration où l'interaction est la plus importante entre le professeur et l'étudiant qu'il nous semble devoir être privilégiée. Pour les enseignements qui relèvent plus des fondamentaux il est intéressant de considérer la fabrication d'une capsule vidéo qui permettra non seulement à l'étudiant de préparer TD et TP mais permettra aussi à un étudiant étranger de rattraper ce cours en mode asynchrone. Il est à noter que l'étude réalisée auprès des étudiants au printemps 2020 lors du confinement a montré le souhait de la part des étudiants de pouvoir bénéficier de contenus pédagogiques en ligne accessibles de manière asynchrone. Convertir une partie de ses enseignements en capsules / grains vidéo est donc une double opportunité de répondre aux besoins de nos étudiants tout en s'adaptant à un contexte incertain.

Cette incertitude concernera aussi la capacité d'accueil des salles de classe qui, sur décisions des autorités et pour maintenir une distanciation physique, pourra être revue à la baisse. La décision de conserver 1 mètre linéaire entre chaque étudiant réduira mécaniquement nos capacités d'accueil sur nos sites.

Même si nous sommes dans un scénario d'usage massivement présentiel pour la rentrée il est intéressant de conserver la plus grande souplesse dans l'organisation de ses enseignements pour la rentrée. Pour cela nous vous recommandons de considérer le point 1-C qui décrit la manière d'hybrider ses enseignements.

4 - Se former et être accompagné pour adapter une séquence pédagogique à un enseignement distanciel ou hybride

A - S'autoformer grâce aux ressources en ligne

Vous trouverez dans cette section des ressources documentaires ou vidéo pour vous former.

[Petit guide de survie rapide pour faire une vidéo par Michel Desnoues](#)

[Vous trouverez sur ce lien](#) des ressources pour apprendre à utiliser des logiciels utiles pour le distanciel ou l'hybride (Zoom, Wooclap, Kahoot, forum...)

B - L'offre d'accompagnement du digital learning à Télécom Paris

L'accompagnement au digital learning est une des missions du « pole pédagogies »

i) Le service « Pôle pédagogies » est un service composé de quatre personnes rattachées à la DFI.

- Sarah Lemarchand : sarah.lemarchand@telecom-paris.fr est conseillère pédagogique (Bureau 2C13) et anime le pôle pédagogies
- Daniela CIRIGLIANO PESCHARD : peschard@telecom-paris.fr est chargée de gestion sur l'Innovation et l'Entrepreneuriat des élèves
- Gilles Vignon : gilles.vignon@telecom-paris.fr est Digital Learning Manager à la Formation initiale et à la Formation Continue (Bureau 2C13)

Le pôle pédagogies a pour mission de vous accompagner et de vous conseiller dans les évolutions de vos pratiques pédagogiques en matière d'animation pédagogique et de leurs modalités. Il vous accompagne également dans la transformation digitale de vos cours, en vous aidant à la prise en main des outils numériques ou sur la production de ressources numériques.

Retrouvez toutes les informations ici : <https://eole.telecom-paris.fr/formation/innovation-pedagogique>

ii) L'accompagnement

Plus spécifiquement pour cette période et cette rentrée, plusieurs accompagnements ont déjà été mis en place et seront renouvelés :

- Des moments synchrones en classes virtuelles sur des thèmes de changement ou d'évolution de pratiques pédagogiques et de retours d'expériences.
- Des accompagnements en présentiel sur des retours d'expériences ou sur l'utilisation des différents outils ou logiciel (eCampus, logiciel de classes virtuelles, production de ressources pédagogiques, ...)
- Des accompagnements individuels pour vous conseiller dans vos questionnements ou problématiques de transformation digitale. N'hésitez pas à nous contacter par téléphone ou par mail.
- Des évènements d'échanges (forums d'enseignement) où nous pourrons tous partager sur nos expériences de formation à distance (ou hybride) déjà mises en place et sur les axes d'amélioration.
- Des analyses accompagnées des dispositifs mis en place s'appuyant sur l'évaluation par exemple celle du retour des élèves.


Nous restons à disposition et nous nous adapterons pour offrir d'autres propositions d'accompagnement en fonction de vos besoins pédagogiques et aux différents scénarii des enseignements de l'école.

iii) Les outils d'information et pédagogiques

Un site web « Innovation pédagogique » (<https://inpe.wp.imt.fr/>) a été mis en place pour permettre de centraliser les informations et les ressources qui vous aideront dans l'évolution de vos pratiques pédagogiques. Nous le complétons régulièrement avec de nouvelles informations, guides ou tutoriels.

Au niveau des outils pédagogiques, la plateforme eCampus est l'outil central de la formation digital à Telecom-Paris : <https://ecampus.paris-saclay.fr/>

La vocation d'eCampus est d'être un portail unique permettant à l'ensemble de la communauté Telecom-Paris d'accéder aux ressources pédagogiques des cours. La plateforme eCampus est basé sur la technologie MOODLE et supporté par Blackboard. Avec eCampus, vous pourrez, d'une part, enrichir



vos cours en mettant tous types de ressources (fichiers texte, audio, vidéo...) à la disposition de vos élèves. Vous pourrez, d'autre part, renforcer vos pratiques pédagogiques en utilisant son large éventail d'activités en ligne : quiz, forums, sondages, wiki, etc.

Retrouver toutes les informations ici : <https://eole.telecom-paris.fr/formation/innovation-pedagogique/diffuser-des-contenus-pedagogiques>

Pour toutes questions liées à Synapse/Ecampus ou problème informatique, privilégiez les tickets SOS sur <https://sos.telecom-paris.fr>.

Si vous éprouvez une difficulté d'ordre pédagogique ou souhaitez obtenir un conseil sur la plateforme, nous vous invitons à vous rapprocher de Gilles Vignon notre *digital learning manager* pour vous accompagner et répondre à vos questions.

Vous pouvez aussi nous contacter sur l'utilisation des logiciels de classes virtuelles (Zoom, collaborate, ...) et pour des conseils d'animation d'enseignement synchrone à distance, tout comme sur l'utilisation des logiciels d'animation de séances de cours (Wooclap), sur les outils d'animation de cours (tablette graphique disponible sur demande auprès de la Formation initiale), les logiciels de production de capsules vidéo (Camtasia).

Pour produire rapidement des vidéos courtes, concises et informatives, nous avons à disposition le Micro-Studio sur le site de Palaiseau. Vous retrouverez toutes les informations ici : <https://eole.telecom-paris.fr/formation/innovation-pedagogique/produire-des-contenus-pedagogiques>.

N'hésitez pas à réserver le studio à partir d'Éole pour créer des vidéos en autonomie. Si vous souhaitez un accompagnement ou des précisions sur l'utilisation du Micro-Studio, vous pouvez contactez Gilles Vignon.

Le « pôle pédagogies » s'adaptera en fonction des besoins et proposera de nouveaux accompagnements pédagogiques sur les évolutions des nouvelles modalités d'enseignements ou la prise en main de nouveaux outils liés à la formation hybride pour vous accompagner pour la rentrée 2020/2021 et également au cours de l'année scolaire.

iv) Les formations des acteurs

Le pôle pédagogique propose des formations aux enseignants-chercheurs en interne à la demande ou programmées et des formations mutualisées avec les réseaux auxquels contribue l'école (cf. C) et avec les RH.

C - L'offre de formation au sein de notre réseau

Deux offres de formation en pédagogie pour les enseignants-chercheurs sont proposées en commun avec d'autres écoles d'ingénieur : celles du Réseau d'ACcompagnement et d'INnovation dans l'Enseignement (RACINE) et du réseau COMETE (personnel d'accompagnement à la pédagogie de l'IMT). Elles adoptent une approche pragmatique et méthodologique et s'appuient sur l'échange entre pairs et le partage de pratiques d'enseignement en école d'ingénieur.

RACINE propose à partir de juillet 2020 plusieurs ateliers de formation en pédagogie en lien avec l'enseignement à distance : Scénariser son enseignement à distance ou hybride (juillet et rentrée) ; motivation à distance ; Évaluation en distanciel, Interactivité en distanciel et travail en groupe à

distance, interagir avec les élèves ainsi que des cafés pédagogiques. Toutes les informations sont en ligne (<https://eole.telecom-paris.fr/formation/innovation-pedagogique/se-former-sinspirer>), inscription : pedagogie@telecom-paris.fr

Les membres du réseau COMETE ont mis en place un séminaire “enseigner à distance à l'IMT” et une série de webinaires sur la mise en place d'enseignement à distance orientés autour de 4 actions : Préparer, Enseigner, Interagir et évaluer. Les enregistrements des 11 [webinaires sont à disposition en ligne](#). D'autres formations et actions seront proposées à la rentrée 2020-21.

5 - Évaluation et contrôle des connaissances ?

A - Situation post confinement (juin 2020)

La situation liée au coronavirus a un impact majeur sur notre contexte d'enseignement, tant au niveau des activités d'enseignement que des activités d'évaluation. Il est plus que probable que vous soyez appelé à revoir les modalités d'évaluation initialement prévues puisque ces dernières ne pourront peut-être pas avoir lieu en présentiel.

Il semble aussi opportun de se poser la question du choix d'une modalité d'évaluation alternative vis à vis d'une autre.

- Est-ce possible de repondérer l'ensemble des activités déjà évaluées et d'annuler l'évaluation difficile à maintenir ?
- Favoriser les modalités d'évaluation alternatives avec lesquelles vous êtes déjà familier.
- Prioriser les modalités d'évaluation qui nécessitent peu de technologies.
- Prioriser des modalités d'évaluation qui n'ajouteront pas de stress supplémentaire aux étudiants qui vivent eux aussi des situations exigeantes.

B - Quelles solutions possibles pour la rentrée 2020 ? (Recommandation)

L'expérience récente d'une fraude massive aux examens de première année montre les limites, à ce stade, du contrôle des connaissances en mode distanciel. Il convient donc de privilégier le présentiel, tant que celui-ci est praticable. Si des étudiants ne sont pas dans la possibilité d'être présent sur un site d'examen, il sera toujours possible de procéder un oral grâce à un outil de visioconférence.

Dans un scénario d'usage totalement distanciel ou en mode hybride nous pouvons néanmoins faire les recommandations suivantes :

- Concevoir un Quizz randomisé : celui-ci peut inclure plusieurs contraintes
- Créer des activités devoirs pour rendre des devoirs
- Créer des ateliers pour l'évaluation par les pairs

Vous trouverez des informations pour vous aider à concevoir ces séquences sur le [site de la continuité pédagogique](#).

- Créer un outil de correction automatique de code informatique.

Github classrooms permet de tester des codes informatiques avec des tests d'entrée/sortie, dans beaucoup de langages informatiques, il est intégrable à Moodle.

Présentation de Jean-Claude Dufourd: correction automatique de TP de développement web

- TASKGRADER permet de faire des quiz et des évaluations de code informatique en java python c++ scratch - Service gratuit, demander à Rémi SHARROCK pour une démo

6 - Conséquences possibles d'une évolution des pratiques des enseignants sur l'organisation et les conditions de travail

A - Organisation personnelle et conditions de travail pour du 100 % distanciel

Toute évolution d'une pratique professionnelle engendre des altérations des conditions de travail comme de l'organisation personnelle d'un enseignant. Le passage à un mode hybride à Télécom Paris implique de nouvelles modalités que nous avons pu parcourir au sein de ce document.

Nous avons déjà constaté dans les deux enquêtes réalisées auprès des personnels de Télécom Paris que les questions d'organisation personnelle étaient centrales dans le cadre, par exemple, d'un enseignement hybride qui se ferait depuis le domicile de l'enseignant. Tout le monde ne possède pas de pièce dédiée à cet usage ni d'un poste de travail adapté (fauteuil, grand écran etc).

Comme nous le savons, les dépenses pour achat de mobilier (fauteuil de bureau par exemple) au domicile des personnels de Télécom Paris ne sont pas éligibles vis à vis de nos règles budgétaires.

Il convient néanmoins de nuancer notre propos : le distanciel "imposé" serait uniquement dû à une résurgence importante de l'épidémie de Covid-19. Le scénario qui reste à privilégier est bien celui d'un enseignement hybride qui pourra garantir à notre organisation une agilité qui lui permettra à la fois de s'adapter à tous type de situations tout en répondant à une attente grandissante de la part des étudiants de disposer de ressources pédagogiques en mode distanciel (live ou asynchrone).

B - Conditions de travail liées à une forme d'enseignement hybride

Le groupe de travail a formulé plusieurs pistes et recommandations relatives, notamment, à la question des examens et du contrôle des connaissances qui constitue une difficulté en termes de transposition (présentiel vers distanciel).

En général la gestion des incidents de rendus des examens devrait relever d'un tiers de confiance plutôt que l'enseignant qui pourrait être considéré comme juge et parti.

Par ailleurs, il ne devrait pas être de la responsabilité d'un responsable d'UE de réinterpréter/revoir/adapter le règlement scolaire, ni de gérer/garantir la disponibilité des services informatiques et/ou la connectivité des élèves.

Le groupe de travail a également mentionné la difficulté réelle de suivre les étudiants pendant le travail en groupe. Cette difficulté semble contournable dans le cadre de l'utilisation de la fonction "session parallèle" de zoom.

Il a aussi été évoqué la notion de plaisir de l'enseignement et la difficulté à retrouver une bonne médiation entre enseignant et étudiant. Il va de soi que toute évolution de la pratique pédagogique implique de nouveaux modes opératoires, afin aussi de retrouver du plaisir. Au-delà d'une situation imposée par une crise sanitaire, le groupe de travail "rentrée" espère qu'une meilleure connaissance des alternatives d'enseignement (hybride notamment) permettront aux enseignants de développer de nouvelles compétences spécifiques à ces modalités d'enseignement.

Conclusion

L'ambition de ce document et de l'ensemble des personnels et étudiants de Télécom Paris qui y a contribué à son élaboration est de permettre à tout enseignant de notre école de pouvoir préparer sa rentrée de la façon la plus optimale. Nous entendons par optimale le fait de réfléchir a priori à un scénario où la rentrée s'appuiera autant que nécessaire sur une forme d'enseignement hybride faisant appel majoritairement à de la pédagogie inversée qui augmente de manière significative la qualité de l'expérience de l'apprenant.

Il s'agit d'un cahier de recommandation, d'une boîte à outils élaborée pour les enseignants et non une injonction quelconque sur ce que doit être la pédagogie à Télécom Paris. Nous vivons actuellement une situation inédite qui nous invite fortement à questionner notre modèle à la fois pour être plus agile mais aussi moins soumis aux aléas d'une crise sanitaire (enseignement 100 % distanciel consécutif à un confinement). Nul ne sait aujourd'hui dire quelles seront les conditions exactes de notre rentrée d'un pont de vue sanitaire et quels pourraient être les impacts sur les enseignements. Cette boîte à outil est une réponse possible. Il y en a sûrement d'autres.

Ce cahier de recommandation est donc un premier jalon pour répondre collectivement et avec agilité aux défis de la rentrée 2020 qui selon nos interlocuteurs sera la première dans son genre.

Nous continuerons d'animer la réflexion autour de ces sujets au sein de l'école grâce aux actions du digital learning tout comme le GT rentrée qui continuera ses travaux au-delà de ce premier livrable.

Annexes

1 - Comment préparer son cours

