

## *Réponses des élèves au questionnaire sur les cours à distance*

Ces réponses ont été collectées via un questionnaire diffusé aux élèves des différents départements.  
N'hésitez pas à regarder dans les idées des départements autres que le vôtre ! Il y a de bonnes idées partout...  
L'essentiel est de consulter vos élèves et de mettre en place avec eux les solutions les plus adaptées.

BON CONFINEMENT À TOUS !

### Sommaire

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Biologie        | page 1    |
| EEA             | page 2    |
| Physique        | page 3    |
| Chimie          | page 4    |
| Génie Mécanique | page 5    |
| Génie Civil, D3 | page 6    |
| Langues, Maths  | page 7    |
| Informatique    | page 8, 9 |

# Biologie

## COURS :

- Vidéos (par exemple du prof au tableau, avec en parallèle les diapositives qui défilent → comme pour les cours du collège de France) ;
- Diaporamas (avec commentaire écrit ou vidéo) ;
- Support de cours rédigés ;
- Polycopié pour récapituler les idées essentielles.

*(certains élèves s'opposent aux visioconférences)*

## TDS :

- Envoyer le sujet puis le corrigé ;
- Pour les questions des élèves : messagerie type chat / mail ;
- Corriger les TDs faits par les élèves ;
- Expliquer les figures et les protocoles ;
- Correction progressive à une heure fixée ;
- Faire le TD via Skype.

## TPS :

- Réaliser des questions subsidiaires pour s'interroger sur le protocole / la démarche à suivre → travailler sur comprendre quelles manipulations mettre en oeuvre et pourquoi ;
- Diffuser des fiches méthodes sur les techniques utilisées au cours des TP ;
- Si TP avec manipulation :
  - Reporter les TPS ;
  - Enregistrer ou donner un lien vers une vidéo de manipulation ;
  - Diaporama pour expliquer les protocoles expérimentaux ;
  - Analyse de résultats à partir des résultats des années précédentes.
- Si TP sans manipulation :
  - Traitement de données chez soi à partir d'un support explicatif ;
  - Analyse des résultats sous forme de TD ;
  - Diaporamas commentés ;
  - Visioconférence.

## SUGGESTIONS :

- Utiliser Kahoot (par exemple lors des TDs) ;
- Faire des MOOC ;
- Messagerie instantanée organisée par "post" (à la façon d'un post Facebook) : un élève pose une question, tous les autres peuvent la voir, le prof peut y répondre et les autres élèves réagir à ce propos, de manière physiquement liée.

## COURS :

- Diaporamas ;
- Vidéos ;
- Live / visio-conférences ;
- PDF du prof ;
- Lien vers des articles / livres ;
- Pouvoir poser des questions par mail ;
- Visio ou audio-conférence avec support envoyé au préalable (pour que les élèves puissent travailler le polycopié avant le cours).

## TDS :

- Envoyer sujet et correction chaque semaine ;
- Questions par mail ou messagerie instantanée ;
- Rendu facultatif pour ceux qui auraient des difficultés / questions ;
- Sujet avec pistes de réponses, puis questions-réponses, puis correction une semaine après ;
- Faire les TDs par Skype ;
- Ne pas imposer d'horaires fixes.

## TPS :

- Les faire lors du retour à la normale ;
- Les adapter à la situation en enlevant / adaptant la partie pratique (certains professeurs d'EEA auraient fourni aux élèves des cartes électroniques en avance pour pouvoir pratiquer à distance) ;
- Faire quand même la partie préparation / analyse des résultats ;
- Vidéo du prof qui fait l'expérience avec beaucoup de commentaires ;
- Compte-rendu à partir de données fournies par le prof ;
- Envoyer le corrigé d'un compte-rendu de TP sur lequel on observe les résultats et les commentaires qui vont avec.

## TER :

- Le faire à la maison.

## SUGGESTIONS :

- Utiliser FileSender de Renater, ou jitsi.crans.org (sera moins surchargé) ;
- Pour les visioconférences, que le prof utilise un support graphique (tablette graphique par exemple) au lieu du tableau ;
- Il ne faut pas que les élèves considèrent que les élèves ont plus de temps qu'en période normale ;
- Utiliser un forum pour poser des questions ;
- Pour faire des vidéos, utiliser "Manim" de Grant Sanderson (long à mettre en place). Tutoriel : <https://www.youtube.com/watch?v=ENMyFGmq5OA&list=PL2B6OzTsMUrwo4hA3BBfS7ZR34K361Z8E> ;
- Privilégier la simulation / la programmation ;
- Prêt de matériel sur des créneaux (cartes électroniques...)

# Physique

## COURS :

- Supports de cours rédigés / photocopié / livre en pdf ;
- Références de manuels disponibles sur Internet ;
- Diaporamas commentés ;
- Vidéoconférences (avec possibilité de poser des questions par chat / vidéos) ;
- Ajouter des explications aux notes de cours.

## TDS :

- Donner énoncé et correction ( ;
- TD à une heure fixée, avec messagerie instantanée et correction donnée en fin de TD ;
- Correction en vidéo (YouTube, Skype...) ;
- Exercices au rendu facultatif (pour qu'ils soient corrigés puis rendus aux élèves) ;
- Pas de rendu obligatoire ;
- Faire des DM → très formateurs, à condition de les rendre corrigés et avec une correction ;
- Poser les questions par mail / messagerie instantanée (moins formel) ;
- Augmenter la quantité de cours magistraux maintenant et compenser en augmentant le nombre d'heures de TDs au retour en cours.

## TPS :

- Faire des protocoles avec des questionnaires ;
- Faire une semaine de TP au retour en cours ;
- Préparer le travail théorique en amont puis rattraper les TP (raccourcis) en cours ;
- Traiter les points théoriques sur PDF ou Powerpoint ;
- Si TP avec manipulation :
  - Annuler le TP ;
  - Vidéos des manipulations et analyse des résultats.
- Si TP sans manipulation : rendu facultatif.

## SUGGESTIONS :

- Udemy ;
- *Skype peut être assez chaotique.*

# Chimie

## COURS :

- Visio-conférences ;
- Vidéos (diapo et schéma animés) pour travailler chacun à son rythme.

## TDS :

- Utiliser Discord pour les questions ;
- Donner sujets et corrections ;
- Tableau animé (?)

## TPS :

- Inutiles si à distance ;
- Reprendre les sujets en TD.

## SUGGESTIONS :

- Discord ;
- Chaînes YouTube.

# Génie Mécanique

## COURS :

- Polycopié rédigé ;
- Questions par mail ;
- Visioconférences (*attention : saturation du réseau -> mauvaise qualité des images*) ;
- Vidéos des points-clefs (pas forcément en direct) ;
- Point-méthode à l'oral ;
- Diaporama commentés / avec le prof qui parle ;
- Supports comme ceux de Mme Daghia en éléments finis ;
- Format type "autoformation Catia".

## TDS :

- Envoyer les sujets, puis les corrections plus tard (sur Moodle par exemple) ;
- Pas de TD par Skype ;
- TD à heure fixe, avec séances de questions-réponses (par chat / salon vocal Discord par exemple) ;
- Disponibilité du prof pour les questions ;
- Explication du prof à l'oral pour les infos secondaires.

## TPS :

- Préparation théorique à faire ;
- Vidéo de la manipulation / réserver des créneaux à la rentrée ;
- Discuter par vidéoconférence de la manipulation / simulation ;
- Fournir les résultats expérimentaux → exploitation à la maison ;
- Demander des rapports moins détaillés aux élèves ;
- Les Bureaux d'Études (ou autre TP sur ordinateur) peuvent être faits à la maison, à condition d'avoir les outils (logiciel) + une explication vidéo des logiciels ;
- *Prévoir des simulations adaptées aux ordinateurs (moins puissants que ceux de CAO) ;*
- *Certains élèves ont du mal avec les logiciels, donner un peu plus de temps.*

## SUGGESTIONS :

- Mieux vaut une organisation libre du travail qu'un emploi du temps ;
- Live YouTube, Skype, ou Twitch avec modérateur ;
- Utiliser des outils modernes et pratiques comme Discord ;
- Faire des partiels en ligne avec des QCM ;
- Transformer les stages en projets ;
- **Les vidéoconférences nécessitent un débit Internet important, dont tous les élèves ne disposent pas forcément ;**
- Pour la mécanique et les matériaux : *"Qu'est-ce qu'on fabrique ?"*
- Pour la physique et les mathématiques : *"Science étonnante"*

# *Génie Civil*

## COURS :

- Cours papiers / photocopiés à lire ;
- Vidéos explicatives si les profs ont le temps d'en réaliser ;
- Visioconférences régulières entre prof et étudiants pour les questions sur le cours ;
- Espace messagerie pour discuter du photocopié.

## TDS :

- Distribuer énoncés (éventuellement à préparer pour une date donnée) ;
- Correction écrite ;
- Questions par mail, messagerie instantanée, Foire aux Questions (FAQ) par visioconférence ;
- Faire des DM de temps en temps.

## TPs :

- Description des manipulations (avec des photos ou vidéos) ;
- Envoyer des données → exploitation des données par les élèves ;
- Compte-rendu pour correction avec rendu annoté ;
- Faire les projets chez soi ;
- Compliqués à maintenir si besoin d'un logiciel ou support spécifique ;
- Faire les manipulations en fin d'année ;
- Maintenir les TPs (à peine 4 ou 5 personnes dans la salle).

## SUGGESTIONS :

- Zoom (logiciel gratuit de visio-conférences) ;
- Facebook pour les live (avec logiciel OBS studio) ;
- Créer des groupes privés par classe sur Facebook.

# *D3*

## COURS :

- Photocopiés envoyés par mail

## *Langues*

### COURS :

- Visio-conférences ;
- Support de cours rédigés, avec PowerPoint si nécessaire (les envoyer sur Moodle/Dropbox) ;
- Diaporamas commentés ;
- Exercices pour vérifier qu'on a bien compris ;
- Disponibilités de la part des professeurs.

### TDS :

- À heure fixe ;
- Travail de groupe à distance ;
- Skype (pour les agrégatifs).

### TPS :

- Maintenir les séries de colles des agrégatifs (1 prof - 1 élève est moins risqué qu'un cours en classe) ou les faire par Skype.

### SUGGESTIONS :

- Twitch, ou live sur YouTube (dans les deux cas, les élèves peuvent commenter) ;
- Communiquer davantage avec les élèves pour éviter de les laisser dans l'inconnu ;
- Zoom (utilisé pendant la grève, fonctionne bien).

## *Maths*

### COURS :

- Vidéoconférences ;
- Support pdf ;
- Questions par mail (organisé par un élève pour éviter les redondances) ;
- Discussion des étudiants via un serveur (type Discord).

### TDS :

- Énoncés + corrections par mail
- DM (rendu au prof non indispensable, mais partage entre étudiants pour relecture).

### TPS :

- Rendu par mail.

### SUGGESTIONS :

- Leçons d'agreg en visio (mais besoin de tableau) ;
- Création d'un serveur Discord de classe.

# Informatique

## COURS :

- Polycopiés / support de cours rédigés → **accompagner la mise en circulation du poly de cours d'un "calendrier" pour guider les élèves sur le rythme à suivre** ;
- Questions par mail ;
- Vidéos pré-enregistrées ;
- Streaming / cours vidéo en live (le prof filme le tableau) ;
- Vidéoconférences → *attention, les salons vocaux ou vidéo conférences seront difficilement gérables si tout le monde parle en même temps* ;
- Utiliser un serveur de chat (TeamSpeak).

## TDS :

- Listes d'exercices avec indications (pour ne pas bloquer inutilement) ;
- Inclure les "méthodes générales" pour aborder les exercices dans l'introduction du TD ;
- Correction un peu plus tard (par exemple la semaine suivante) ;
- Fixer des heures pendant lesquelles le chargé de TD est disponible par messagerie instantanée → *attention, peut vite être une catastrophe* ;
- Forcer une "certaine" obligation de présence ;
- Questions par mail ;
- Chat vocal ou salon de discussion (type Messenger) ;
- Utiliser un support sur lequel une question posée par un élève et la réponse associée sont visibles par les autres ;
- Rendus pas nécessairement corrigés (juste globalement commentés, ou corrigés dans le cas de lacunes importantes évidentes) ;
- Des rendus obligatoires permettraient de ne pas "jouer la validation à l'examen" ;

## TPS :

- Faisables chez soi ;
- Idem pour la disponibilité du chargé de TD ;
- Donner sujet puis correction (éventuellement un peu plus tard) ;
- Mettre en place un salon de discussion (vocal ou écrit) ;
- Questions par mail ou chat.

## PROJETS :

- Annuler si c'est en groupes.

## SUGGESTIONS :

- Outils de streaming utilisés pour les jeux vidéos (Twitch) ;
- Ajouter un moyen d'écrire "à la main" sur l'ordinateur (tablette graphique) ;
- Discord ;
- Mumble ;
- TeamSpeak ;
- Privilégier les mails pour l'instant ;
- Travail plus libre (lire des articles, regarder de la vulgarisation...)

*(ci-dessous, une réponse jugée intéressante)*

## *Réponse jugée intéressante d'un.e élève d'informatique*

### QU'EST-CE QUI TE SEMBLE PERTINENT POUR LES COURS MAGISTRAUX ?

Cours en deux étapes :

1) idéalement documents écrits (documents pédagogiques ! i.e. avec preuves suffisamment détaillées, exemples d'illustration, petits exos d'applications etc). + vidéos d'explications (optionnelles si le support écrit est bien fait, pas besoin d'avoir une vidéo d'un cours de 2h face à personne).

2) séance en live de questions réponses avec les élèves, avec un dispositif correct du côté du prof i.e. un tableau vraiment visible, ou mieux un tableau électronique.

Idéalement il faudrait un délai de plusieurs jours entre les deux. Les étudiants pourraient déjà préparer un doc de questions (pad crans, google doc...) pour que le prof puisse commencer par ça pendant la séance FAQ et pas être bombardé de question au début.

Exo7 me semble une bonne inspiration pour le format que ce soit pour les documents écrits ou pour les vidéos : <http://exo7.emath.fr/un.html> <https://youtu.be/aWSe1fjJHEM>

Pour la première étape, si c'est trop long de préparer un bon document il faudrait donner des références précises (issues d'ouvrages trouvables sur libgen si possible...).

### QU'EST-CE QUI TE SEMBLE PERTINENT POUR LES TDs ?

1) TDs donnés avec des indications et la correction détaillée. S'il faut arbitrer l'idéal est de laisser des indices je pense. Pour donner une idée du format : <http://exo7.emath.fr/ficpdf/fic00001.pdf> ou <http://www.bibmath.net/ressources/index.php?action=affiche&quoi=mathspe/feuillesexo/groupe&type=fexo>

Prévoir éventuellement un délai entre la transmission de la feuille de TD et les exos.

2) Une séance de question/réponse sur les TDs comme pour les cours. Les TDs étant supposés avoir été cherchés. + Disponibilité des chargés de TDs pour relire et commenter des exercices corrigés envoyés par les étudiants pour des conseils sur la rédaction (c'est en fait déjà le cas pour la plupart je pense).

En option : prévoir des vidéos de corrections détaillées de certains exercices, s'ils mobilisent des techniques de preuves importantes ou s'ils portent sur un sujet clé... format vidéo recommandé : comme pour exo7

### QU'EST-CE QUI TE SEMBLE PERTINENT POUR LES TPs OU PROJETS ?

Rien de spécial pour les TPs informatique, ça se fait bien chez soi, les élèves disposent déjà de moyen de discuter entre eux de leurs difficultés et on peut assez facilement demander de l'aide à l'encadrant en partageant notre code.

### SUGGESTIONS ?

Je n'y connais rien en outil, je suggère d'échanger avec les gens qui en ont l'expérience, les services de FOAD existant d'en d'autres écoles. Le type de vidéo qui me semble pertinent :

- <https://www.youtube.com/user/TheWandida>

- <https://www.youtube.com/user/Exo7Math> (cours et exos corrigés)

- [https://www.youtube.com/channel/UCTstt\\_Xt0080xHjLJVhIzNw/videos](https://www.youtube.com/channel/UCTstt_Xt0080xHjLJVhIzNw/videos)

- <https://www.youtube.com/watch?v=ur9smWN2HFg>

Je n'ai pas retrouvé de lien mais l'équipe d'enseignants de mécanique en licence de l'UPMC avait d'excellentes vidéos et un studio spécialisé pour (UE 1A001).