



Laurent COOLEN

*Sorbonne Université, Faculté des Sciences et Ingénierie, UFR de
Physique*

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

(+ échanges Jean-Hugues Fillion, UE électromagnétisme L3 ;
Romain Long, UE Ondes L2 ; Romain Bernard, UE Mécanique et Physique L1)

UE Electromagnétisme et électrocinétique (9 ECTS, 480 étudiants)

co-responsables : M. Fioc, L. Coolen

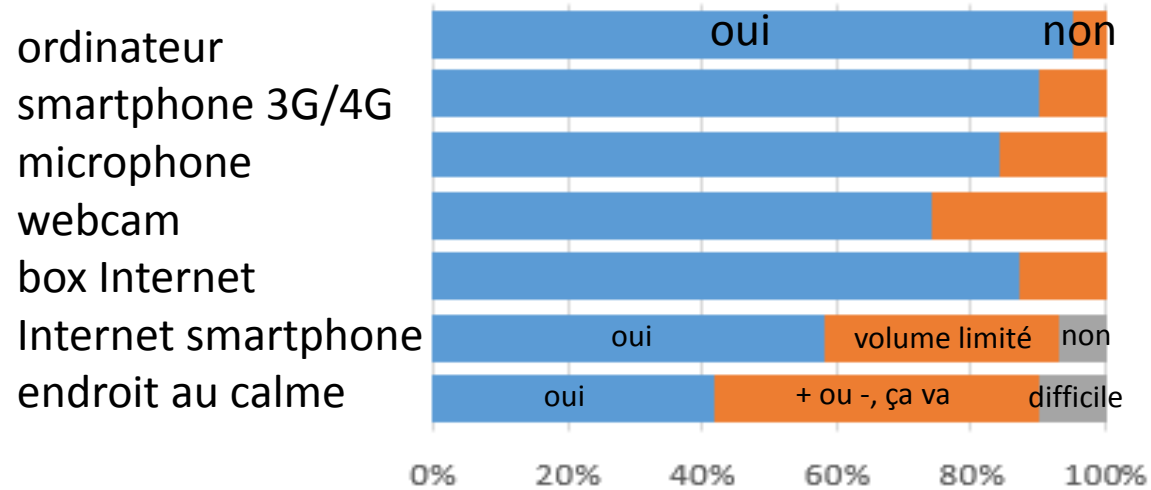
+ soutien équipe pédagogique : A. Cassan, C. Guerlin,

M. Barbi, S. Ayrinhac, D. Brouri, C. Gentner, L. Dardelet, C. Pellet-Mary, M. Villiers, F. Centrone...

+ UE électromagnétisme de la formation à distance : Laurence Rezeau

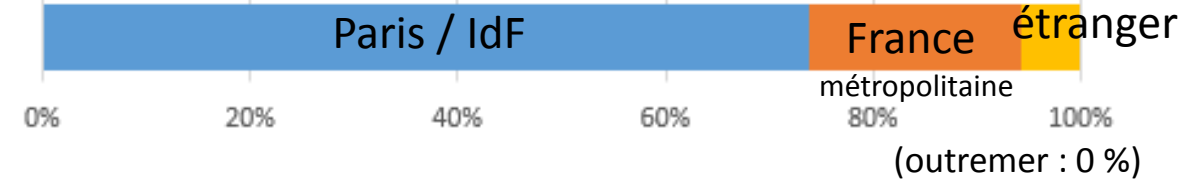
Conditions de travail des étudiants

Moyens matériels accessibles* :

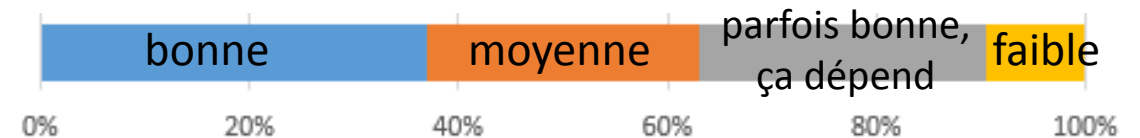


Logement** :

Où logez-vous en ce moment ?



Comment est votre connexion Internet ?



* Sondage de la Licence de Physique : 171 réponses... (fin mars 2020)

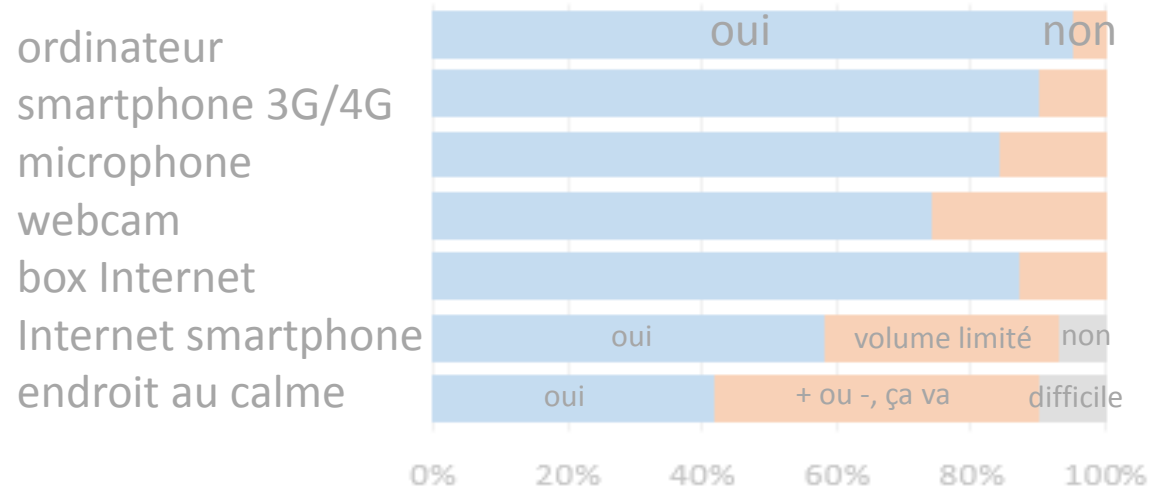
... sur 480 étudiants suivant des UEs de physique

** Sondage au 1^{er} amphi du confinement : 80 réponses... (16 mars 2020)

... mais seulement les étudiants qui se sont connectés pour cette séance en visio

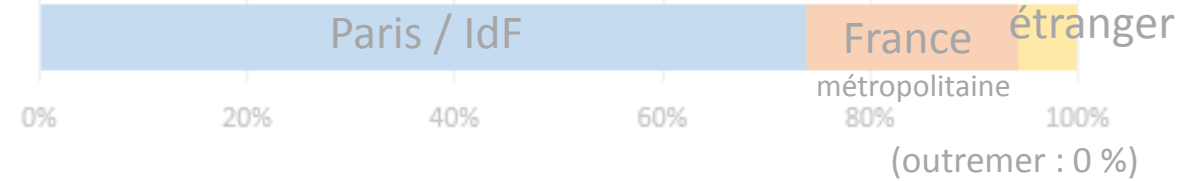
Conditions de travail des étudiants

Moyens matériels accessibles* :



Logement** :

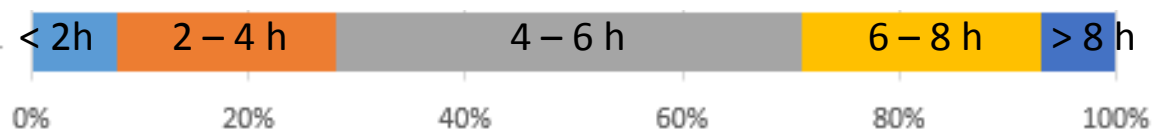
Où logez-vous en ce moment ?



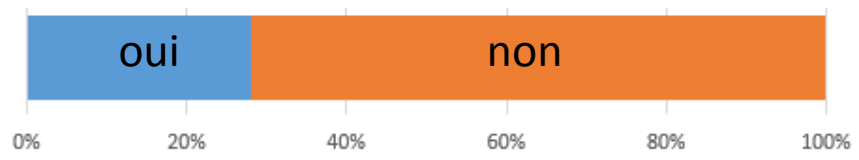
Comment est votre connexion Internet ?



Temps disponible pour étudier* :



Avez-vous une tâche en parallèle (garde d'enfants, emploi ...) ?

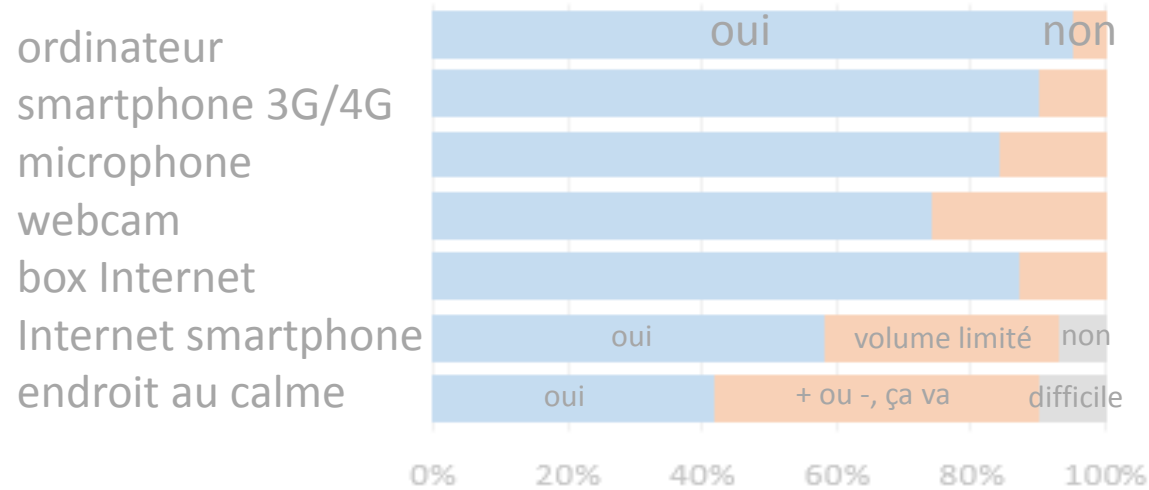


* Sondage de la Licence de Physique : 171 réponses... (fin mars 2020)
... sur 480 étudiants suivant des UEs de physique

** Sondage au 1^{er} amphi du confinement : 80 réponses... (16 mars 2020)
... mais seulement les étudiants qui se sont connectés pour cette séance en visio

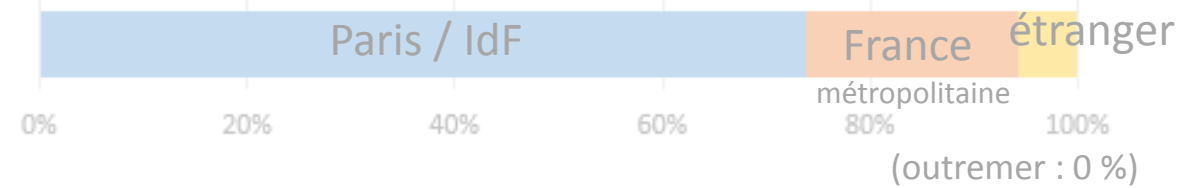
Conditions de travail des étudiants

Moyens matériels accessibles* :

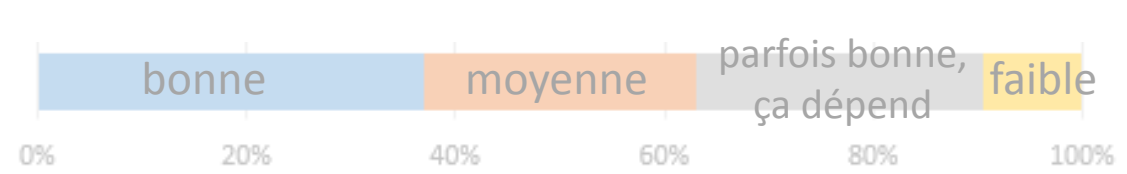


Logement** :

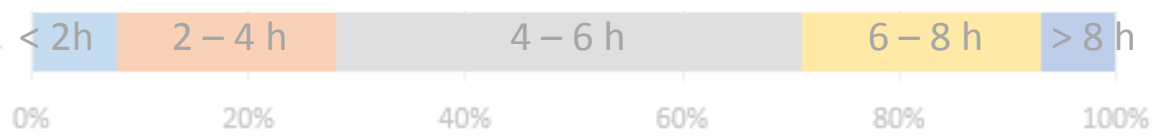
Où logez-vous en ce moment ?



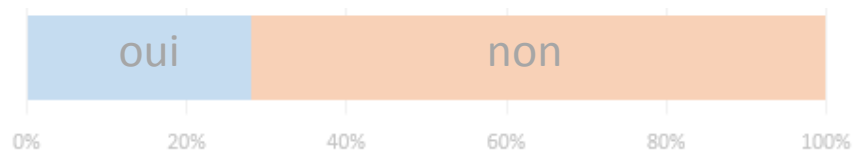
Comment est votre connexion Internet ?



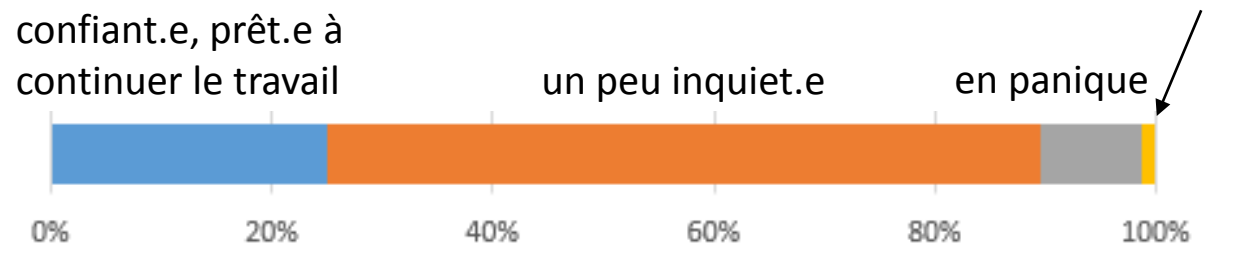
Temps disponible pour étudier* :



Avez-vous une tâche en parallèle (garde d'enfants, emploi ...) ?



Votre état d'esprit au début du confinement** :



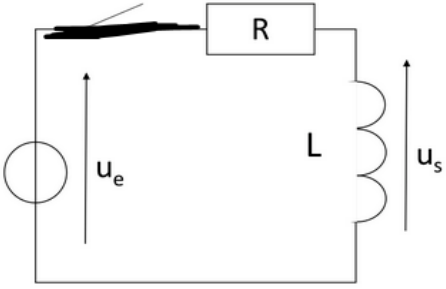
* Sondage de la Licence de Physique : 171 réponses... (fin mars 2020) ... sur 480 étudiants suivant des UEs de physique

** Sondage au 1^{er} amphi du confinement : 80 réponses... (16 mars 2020) ... mais seulement les étudiants qui se sont connectés pour cette séance en visio

Les cours magistraux

Cours en visioconférence (BigBlueButton)

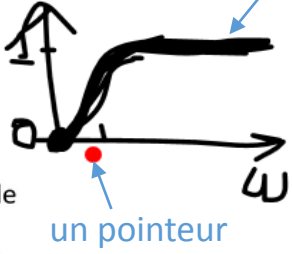
des slides en pdf



On considère le système dont $u_e(t)$ est la tension d'entrée (sinusoïdale) et $u_s(t)$ la tension de sortie.
C'est... $G = |H|$

A) un passe-bas
B) un passe-haut
C) un passe-bande
D) aucun des trois

des schémas en direct (à la souris : beurk !)



un pointeur

les réponses des étudiants au QCM

A	11%
B	76%
C	11%

L'enseignant explique à l'oral (voire webcam)

le fil de discussion

merci
Medhi-Ishac Dechicha: la tension aux bornes de la bobine s'installe de maniere instantanée ?
Thereza Matheos: comment on trouve To?
Thereza Matheos: oui merci
Keyron Jangwa-Etame: To c'est toujours le devant la derive nn ? quand on une equation du type $k= f + Tox df/dt nn$?
Keyron Jangwa-Etame: pas compris mr ...
Titouan Gressier: j'ai pas bien compris la loi des mailles que vous avez écrit
Titouan Gressier: c'est les petits u que vous écrivez ou les amplitudes ,
Titouan Gressier: ?
Titouan Gressier: ah ok pour l on a le meme terme exponetielle
Titouan Gressier: merci bien

Les cours magistraux

Cours en visioconférence (BigBlueButton)

des slides en pdf

des schémas en direct (à la souris : beurk !)

On considère le système dont $u_e(t)$ est la tension d'entrée (sinusoïdale) et $u_s(t)$ la tension de sortie.
C'est...
 $G = |H|$

A) un passe-bas
B) un passe-haut
C) un passe-bande
D) aucun des trois

un pointeur

les réponses des étudiants au QCM

A	11%
B	76%
C	11%

L'enseignant explique à l'oral (voire webcam)

le fil de discussion

merci
Medhi-Ishac Dechicha: la tension aux bornes de la bobine s'installe de maniere instantanée ?
Thereza Matheos: comment on trouve To?
Thereza Matheos: oui merci
Keyron Jangwa-Etame: To c'est toujours le devant la derive nn ? quand on une equation du type $k= f + Tox df/dt nn$?
Keyron Jangwa-Etame: pas compris mr ...
Titouan Gressier: j'ai pas bien compris la loi des mailles que vous avez écrit
Titouan Gressier: c'est les petits u que vous écrivez ou les amplitudes ,
Titouan Gressier: ?
Titouan Gressier: ah ok pour l on a le meme terme exponentielle
Titouan Gressier: merci bien

pédagogie semi-inversée : préparer chaque séance en lisant le chapitre du poly
en séance : des reprises des points cruciaux + des QCM pour se tester + questions

env. 60-80 présents : autant qu'en amphi ; bonne participation des étudiants (questions etc)

+ enregistrements des séances disponibles sur Moodle (fonctionnement asynchrone)

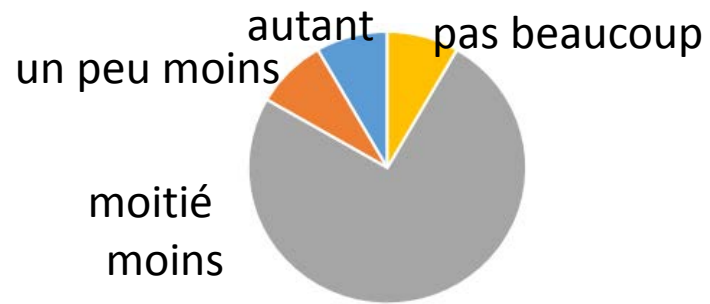
+ un forum pour poser des questions : fréquentation quasi-nulle (*idem en UE Méca*)

Les séances de TD

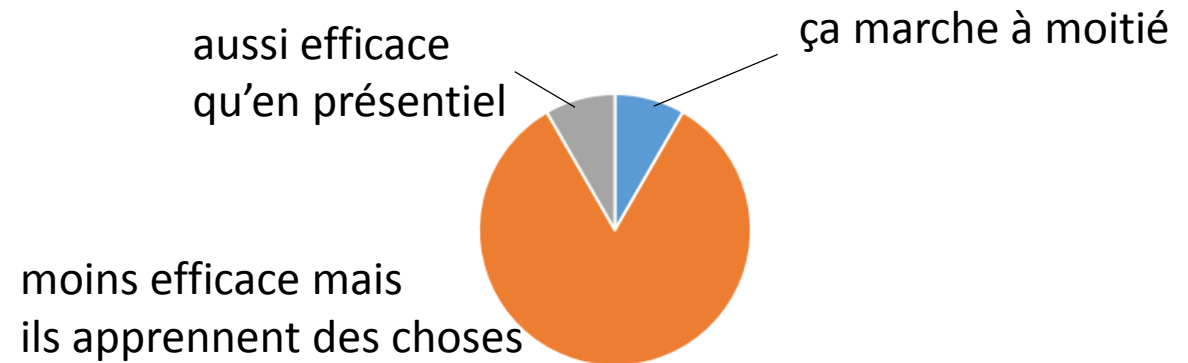
15-16 groupes de TD sur 20 en visioconférence (BigBlueButton)

possibilité BigBlueButton : séparer les étudiants en sous-groupes de travail (résultat pas très vivant)

Par rapport au présentiel, combien
avez-vous d'étudiants ?



Pédagogiquement, ça vous paraît ...

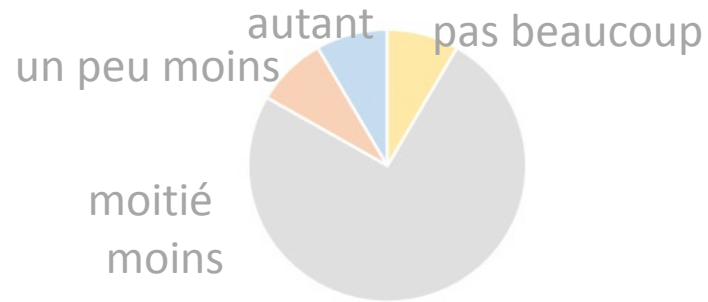


Les séances de TD

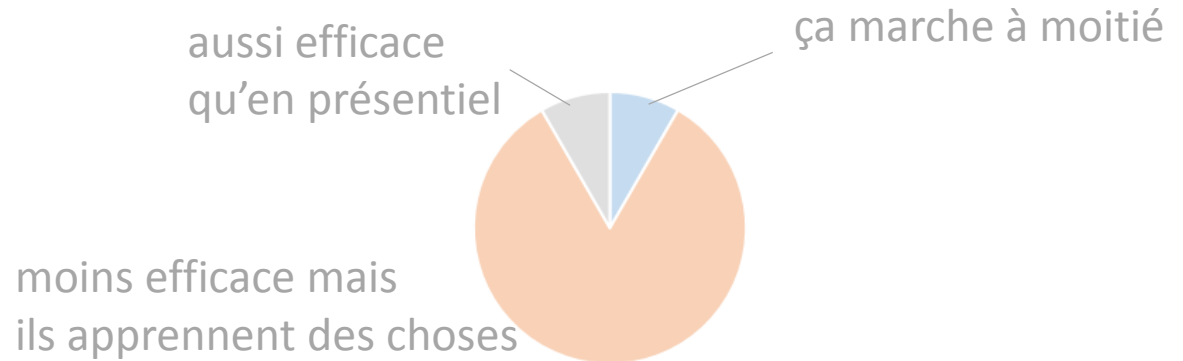
15-16 groupes de TD sur 20 en visioconférence (BigBlueButton)

possibilité BigBlueButton : séparer les étudiants en sous-groupes de travail (résultat pas très vivant)

Par rapport au présentiel, combien
avez-vous d'étudiants ?

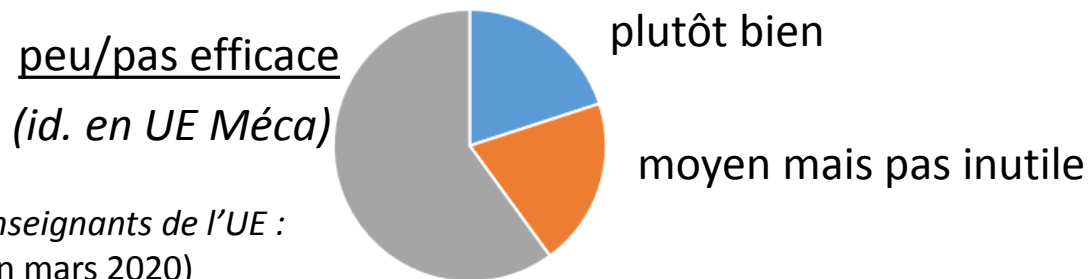


Pédagogiquement, ça vous paraît ...



Pour les 4-5 autres groupes de TD : travail synchrone sur le chat du groupe de TD

Pédagogiquement ça me paraît ...

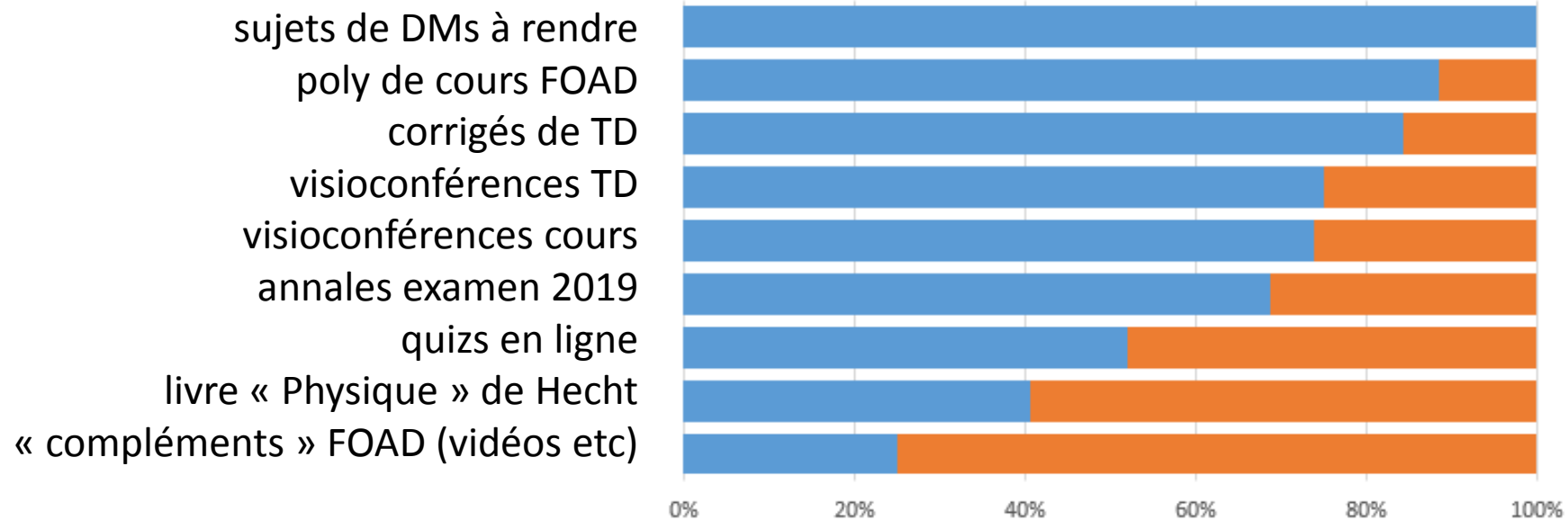


En UE Ondes :

idem mais poly adapté avec des indices
« la séance sur chat nous oblige à réfléchir
car on n'a pas directement la solution. »

Matériel pédagogique en ligne

Pourcentage* d'étudiants ayant consulté (au moins une fois) les...



FOAD : formation à distance

Evaluations

Examens en mai à distance :

QCM (1h) (large banque de questions)
devoir (2h)

Notes raisonnablement échelonnées
mais anormalement élevées

Pénalités de retard mal acceptées

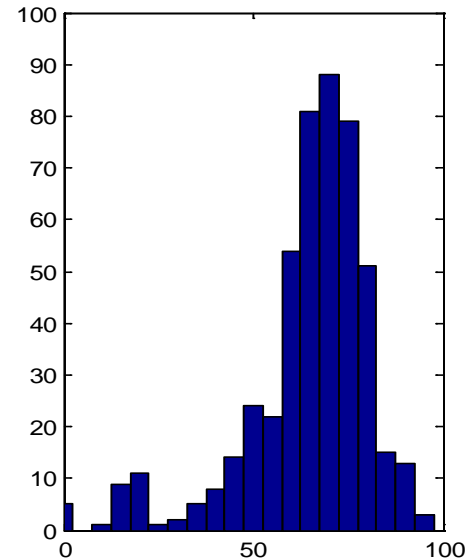
En UE Ondes :

examen surveillé (*Proctor Exam*®)

43 % de participation seulement !

- besoin de moyens informatiques spécifiques : « injuste »
- procédure de connexion complexe
- la plateforme plante, retards dans l'accès aux sujets
- ressenti comme intrusif

Notes de première session :



Validation : 85 %

(+ compensation + 2^{de} session...)

Autres années : environ

40-50 % validation en 1^{ère} session

Conclusions

Donner le choix synchrone / asynchrone

Fonctionnement synchrone : les horaires de présentiel sont trop lourds ! -> diviser de moitié
transmission, échanges OK
mais comment faire de l'apprentissage actif ?
intérêt des quizzes en cours
TD : besoin de polys guidés (indices etc)
travail en groupes en TD ???

Fonctionnement asynchrone :

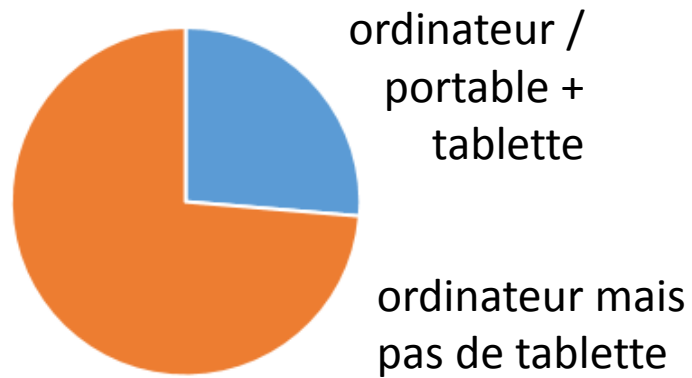
importance des contenus : poly de cours ou ouvrage de référence ? vidéos etc ?
(besoin de contenus fournis pour la formation à distance)
difficultés à travailler seul : « j'ai l'habitude de travailler à la BU pour rester concentré, chez moi je me disperse », « je reste à mon bureau 8h mais j'ai 2h de travail efficace »
utilité des DM et QCM de contrôle continu (en nombre limité)

Evaluation à distance : OK si évaluation *formative*
télésurveillance à revoir

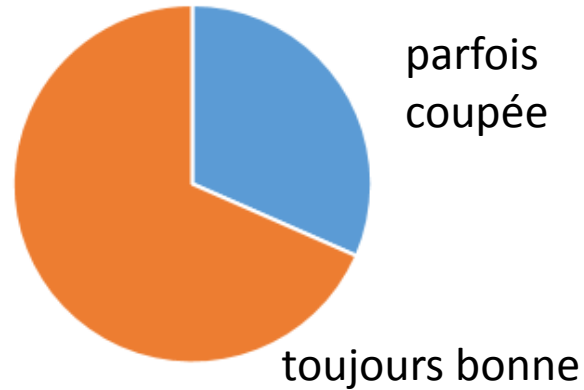
Rôle crucial des interactions entre étudiants : travail ensemble en séance et en-dehors, soutien, motivation etc

Conditions de travail des enseignants

Equipement :



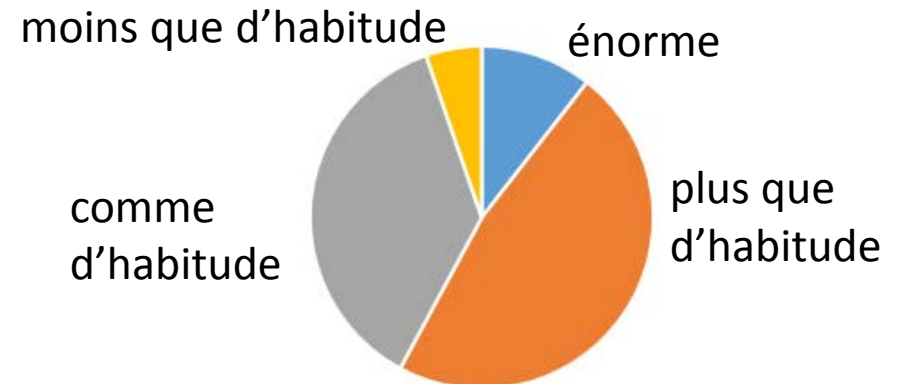
Connexion Internet :



En ce moment je suis :



Le temps que je consacre en ce moment à mon enseignement pour cette UE est :



Retours des étudiants

Réponses au sondage de la licence de physique

+ mails personnels aux enseignants :

Je tiens juste à vous remercier pour tout ce que vous avez mis en place pour faciliter les enseignements à distance. Merci!

« oui on a compris que les enseignants voulaient garder le contact avec nous ...

les enseignants nous aiment ... un peu trop même ... on est saturé de mails par toutes les UE »

J'ai l'impression que les différentes UE ne sont pas en contact, chaque matière nous donne énormément de devoirs "pour ne pas nous ennuyer" mais, au final, on a encore plus de travail qu'en période normale, et presque aucun temps libre

« impossible de se connecter à Moodle pour les visioconférences » (a été amélioré ensuite)

En réalité les cours en visioconférences me stressent plus qu'ils ne m'aident. C'est comme être livré à soi-même, mais avec des contraintes d'horaires tout de même

J'ai l'habitude de travailler en BU pour rester focus car chez moi je m'éparpille très/trop vite,

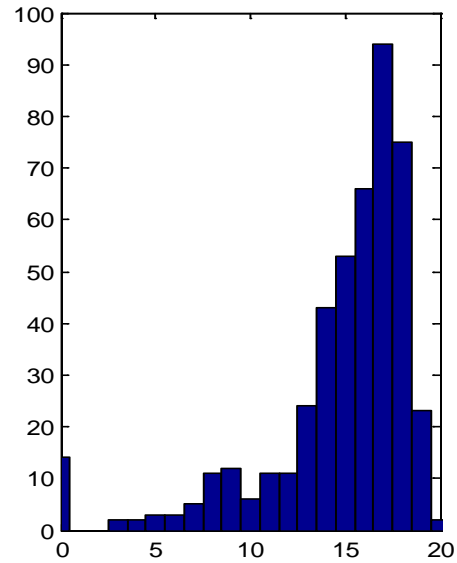
Aucun problème niveau technique. Cependant je n'arrive pas du tout à me mettre au travail ce qui ne m'arrive jamais habituellement.

« je reste 8h devant mon bureau mais je n'ai que 2h de travail efficace »

+ soucis de santé, épisodes dépressifs + emploi de caissière, responsabilités familiales

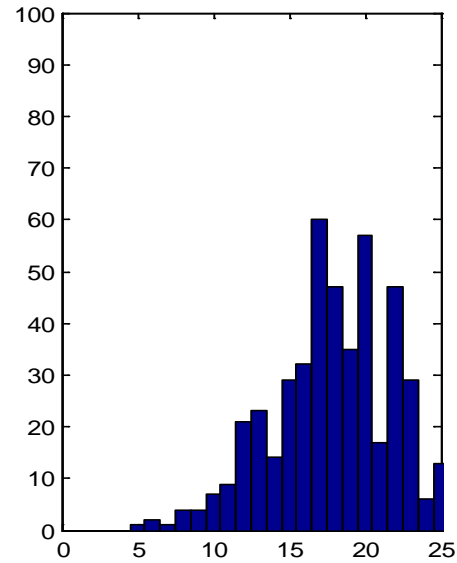
Evaluations

Notes de première session :

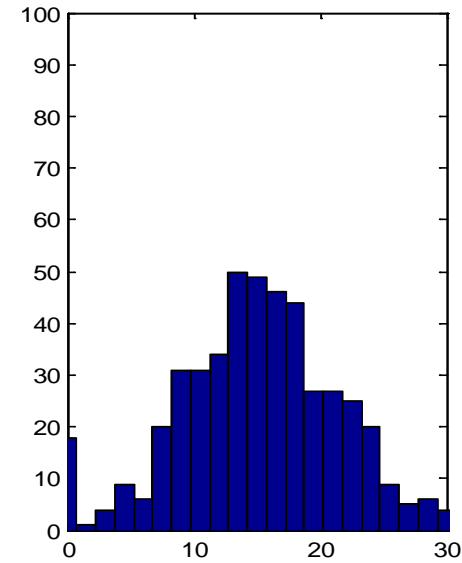


TP (avant
confinement) ...

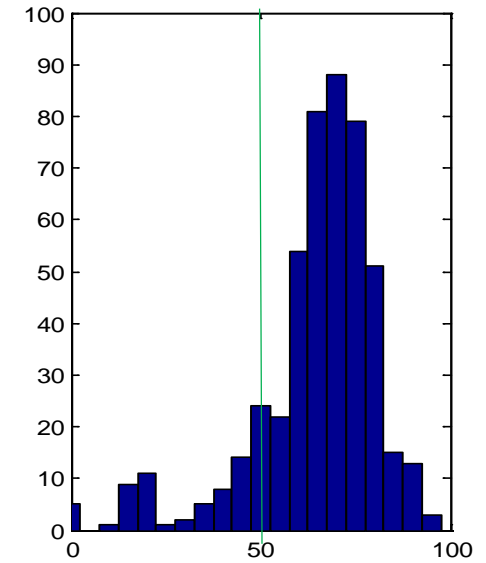
+ DM...



+ QCM...



+ examen écrit...



= total

Validation : 85 % (+ compensation + 2nde session...)

Autres années : environ 40-50 % validation en 1^{ère} session