

Colloque des 4 & 5 Juillet 2023, Paris Jussieu, Labo 1.5
« Enseigner la transition écologique et sociétale à l'Université »

Titre :

Innover dans le recyclage pédagogique plutôt que créer, ajouter, additionner
Laetitia Pille

Laetitia.pille@unilim.fr / laetitia.pille@gmail.com / 07 78 03 10 43

Je ne suis pas favorable à l'instauration de cours supplémentaires dédiés à la *transition* énergétique, comme cela est malheureusement prévu ; des cours dont, moi, enseignante pourtant concernée, je serais déchargée, qui auraient lieu dans un bâtiment à part, et dont je pourrais ne rien savoir et tout ignorer. Pour défendre ce point de vue, je vais suivre le plan que préconise le GIEC pour la sobriété :

EVITER, CHANGER ET AMELIORER¹

I. Pourquoi EVITER de faire ces cours ?

1. Pour ne pas produire en plus et à part

Des cours en plus, c'est ajouter des déplacements, du chauffage, de la lumière et de l'usage d'outils numériques. C'est faire exactement l'inverse de ce que nous préconisons, à savoir réduire nos activités.

Enseigner à part, c'est également conforter cette idée que ce travail revient à d'autres que nous.

2. Pour éviter d'imposer un discours et une idéologie univoque

En instaurant des cours obligatoires, nous risquons de figer dans l'institution ce qui fait actuellement l'objet d'un débat effervescent et qui passionne la docteure en sémantique que je suis : le sens des mots.

La « transition » est douteuse, elle cache une sérieuse « addition » et pourtant nous la trouvons dans beaucoup de nos titres et déclarations de bonnes intentions. Sans oublier tous les autres :

« Croissance, progrès, développement, radicalité, monde, planète, nature, écologie, sobriété, efficacité, résilience, rébellion, écoterrorisme ? Khmer-vert ?? »

Tous ces mots méritent des heures de débat et d'analyse sémantique.

3. Pour ne pas être incohérent, ni dans la formation, ni à l'encontre des autres formations

Nous avons en effet prévu d'enseigner la transition écologique à des étudiants dans nos bâtiments mal ou pas isolés du tout, en s'y rendant en voiture, peut-être en SUV, avec une pause-café dans des gobelets en plastique... ? Et avant ou après ces cours dédiés, nous continuerons avec le plan d'affaires traditionnel et son business *as usual* qui ne tient nullement compte des pénuries de ressources, des problèmes d'énergie, de géopolitiques liés à l'exploitation de ces ressources ? On continue avec les cours de production industrielle où l'on fait fonctionner à blanc des machines hors de prix sans parfois se soucier du recyclage de l'aluminium ou du plastique, multipliant partout

¹ Cf <https://reseauactionclimat.org/6e-rapport-du-giec-quelles-solutions-face-au-changement-climatique/>

les parcs à imprimantes numériques, sans jamais en calculer par exemple l'énergie dépensée – gaspillée - ou l'usure du matériel ? Pire encore, On demande encore aux étudiants de rester assis passifs à nous écouter ?

Une anecdote : J'ai animé une fresque du climat dans une école d'ingénieurs². A la fin du déploiement de la fresque, au moment du débrief où l'on interroge les pistes de solution, les étudiants m'interpellent directement et me font part de leur colère : pourquoi les enseignants n'agissent-ils pas ? J'animais cette fresque en avril un jour de grande chaleur et le chauffage était encore allumé dans tout le bâtiment. Pour obtenir qu'on l'éteigne, je leur suggère de se rendre en cours désormais tout nu - Ou en sous-vêtements. Effectivement, nous le constatons souvent, une action visible et que la presse locale peut relayer aura bien plus d'effet qu'une motion des enseignants. Voilà cependant un bel exemple d'exaspération et de dissonance cognitive : la courte formation via la fresque du climat se trouve suivie d'une colère générée par l'absurdité de la situation.

En proposant une formation circonscrite à un moment, un endroit, une UE, nous risquons d'isoler notre action. Or, voilà ce qui fait exactement partie du problème : S'extraire de la solution parce que nous attendons des autres qu'ils la trouvent.

I. Comment CHANGER nos pratiques d'enseignement ?

1. créer des filières et modifier les nôtres

Dans le bâtiment, 200 000 personnes de plus sont appelées par le plan Borne : il faudrait donc ouvrir ces formations idoines. Il faut réindustrialiser la France, certes. Il faut surtout revoir toute la filière industrielle. Sur un plan sociétal global, mondial, il faut faire comprendre par les chiffres que tout ce que l'on ponctionne au-delà de nos besoins, on le prend à quelqu'un.

Pour ma part, j'enseigne à l'IUT du Limousin : 5000 étudiants, 5 sites, **12 spécialités**. Parmi elles, certaines sont dédiées à l'environnement :

- Génie Civil et Construction durable,
- Mesure physique avec le parcours mesure et analyse environnementale
- Hygiène Sécurité et Environnement
- Carrières sociales

D'autres, selon le bon vouloir des enseignants, tordent un peu leur enseignement - je le sais pour avoir mené l'enquête l'an dernier :

- En Génie Industriel et Maintenance
- En Génie Biologie
- en Génie Électrique et Informatique Industrielle,
- en GEA, avec le parcours GEMA – gestion entrepreneuriat et management d'activités – tourné vers les économies solidaires, légère entorse au programme...

Il est urgent de prendre une liberté salutaire avec nos programmes³, puisqu'il en va de

² Groupe 3IL, école d'ingénieur à Limoges spécialisée dans les sciences informatiques.

³ Les programmes du BUT datent de 2020 et n'inscrivent pas du tout la préoccupation écologique de façon systématique dans tous les formations, comment on aurait été en droit de l'attendre.

notre salut.

2. modifier nos contenus

Innover⁴ dans le recyclage de nos cours sous une forme plus durable, et conserver (ou instaurer) une pédagogie inversée et par projet. La pédagogie inversée, et par projet, qui valorise l'initiative et le collectif me semble particulièrement adaptée aux problèmes que vont rencontrer nos jeunes.

Pour ma part, j'ai trois champs d'action :

1. Je suis PRCE en communication en Génie Mécanique et Productique.

Je peux donc agir sur le choix des thématiques, en première année tout particulièrement : recherches, synthèses de documents, résumés, exposés, rapports... presque tout tourne autour des problématiques environnementales. J'encourage également les étudiants à interroger les impacts des projets tuteurés de mes collègues, en termes de matériaux et d'énergie.

Au printemps dernier, par exemple, j'ai posé une colle à mes étudiants :

- Peut-on remplacer une éolienne grâce à l'énergie d'une éolienne ?
- Peut-on remplacer un panneau solaire grâce l'énergie d'un panneau solaire ?
- Peut-on envisager la construction de ces dispositifs sans hydrocarbure ?

Avec l'aide et la complicité de Vincent Mignerot, essayiste qui explore la question de l'existence et interroge la capacité d'adaptation de l'humanité à long terme, notamment dans son dernier livre *L'énergie du déni*, les étudiants se sont interrogés sur les obstacles, les matériaux, sur ce qu'est l'énergie : en effet, qu'est-ce qu'une source d'énergie ? Est-ce que le vent est une source d'énergie ? Est-ce que je peux cuire un œuf avec du vent ? Est-ce que le soleil peut me réchauffer quand j'ai froid, c'est-à-dire en hiver ? Partant de là, qu'est-ce que cette fameuse transition énergétique implique ? Est-ce que les sources d'énergie se valent ?

Des collègues de l'École d'ingénieurs et du département Mesures Physiques sont intervenus dans mes cours pour me prêter main forte et offrir aux étudiants d'autres points de vue.

En amont de ce questionnement, les étudiants avaient pris connaissance des textes de l'historien de l'énergie Jean-Baptiste Fressoz⁵ et du travail sur les low tech et la difficulté du recyclage étudié par Philippe Bihouix.

En aval, ils avaient aussi imaginé et décrit ce que serait la vie sans pétrole, écriture d'une dystopie puisque sans le pétrole, la fête sera moins folle... 😊

2. Je suis également chargée d'un projet tutoré du premier semestre, intitulé dans le PPN : organisation structurelle de l'industrie ; comme cela manque, j'y ajoute « et impact environnemental »

Les étudiants doivent visiter une entreprise et interroger un ancien de la filière. J'ajoute à leur cahier des charges des questions concernant l'impact environnemental de l'entreprise, sa gestion des déchets, comment elle affronte la pénurie de matériaux et l'augmentation du prix de l'énergie etc.

A l'issue du BUT en 3 ans, j'ambitionne pour mes étudiants qu'ils aient acquis aussi

⁴ **Innover dans le recyclage pédagogique plutôt que créer, ajouter, additionner**

⁵ Fressoz, CAIRN. <https://www.cairn.info/publications-de-Jean-Baptiste-Fressoz--53241.htm>

les compétences suivantes et qui ne sont pas dans le PPN :

- gérer son temps d'écran, sa boîte mail
- prendre conscience de l'impact du numérique⁶, puisque j'enseigne aussi la bureautique.
- se questionner sur la nécessité de faire ou ne pas faire.

III. Pour S'AMELIORER ! Rêvons un peu !

1. sensibilisons certes mais agissons

3. Mon troisième champs d'action est plus large : depuis 2021, je suis chargée par le directeur de l'IUT Laurent Delage de la mission nommée CréaTREES (Créations pour une Transition Respectueuse de l'environnement et des économies solidaires) pour tout l'IUT.

Ma mission consiste à

- d'une part favoriser et animer la sensibilisation des étudiants aux enjeux et dangers du réchauffement climatique et de la perte de biodiversité,
- d'autre part à modifier l'impact écologique de nos usages et de notre campus,
- et pour finir à créer un tissu de liens propices à développer l'entraide en vue d'un futur conflictuel.

Avec l'aide de 5 à 6 étudiants de GEA en projets tuteurés, nous organisons des conférences, des concours d'argumentation, des concours de projets.

Pour mars 2024, nous travaillons à l'organisation d'une sorte de festival, avec la collaboration des services universitaires DDRS ainsi que ceux dédiés à la vulgarisation scientifique, sans oublier l'aide du BVE et d'une association de vulgarisation scientifique très dynamique dans notre ville, *Récréascience*.

Au programme, nous aurons :

- la troisième édition du **concours de projet pour le campus : *Dessine ton campus éco-responsable et solidaire***. Il sera ouvert à tous les étudiants ainsi qu'à tout le personnel.
- La deuxième édition du concours **MASQUES (Mes Arguments Sur les Questions Environnementales et Sociétales)**. Ce concours met en lice des équipes pluridisciplinaires – sont prévus les départements suivants : GMP, MP, GEA, INFO et MMI. Les étudiants travaillent les questions que nous avons choisies durant l'été à l'automne et au début de l'hiver. Ils se rencontreront avec le travail de management qui reviendra à leurs aînés en école d'ingénieur. Le jour du concours, les sujets et le parti à défendre seront tirés au sort. Cette façon de procéder permet d'éviter de livrer aux étudiants une pensée toute figée.
- La première édition du concours **Vie et Impact De**, avec la collaboration d'un graphiste, Bruno Chaplot : les étudiants auront à construire une infographie de différents éléments d'une voiture, par exemple.

En 2022 et 2023, ont été élus des projets qui permettront à notre campus de devenir moins émetteur de CO2. Nous installerons des abris vélos co-construits par nos étudiants GCCD et GEII. Nous travaillons à la construction d'un site de solidarité entre étudiants, impliquant INFO, MMI et GEA, favorisant l'échange de service, de

⁶ Je m'appuie sur le rapport de l'ADEME à ce sujet qui est imprimé et à disposition des étudiants dans ma salle.

covoiturage et pourquoi pas, de machine à laver. Nous gardons en ligne de mire la transformation de certains espaces en une sorte de Tiers lieu qui réunirait ses services. Certains étudiants rêvent d'installer un poulailler, un jardin partagé, des ruches. Tout cela est à l'étude.

Pour ma part, je suis chargée de formaliser ces demandes, d'en faire examiner la faisabilité et de chercher des subventions avec le Directeur et les collègues qui veulent bien m'aider.

2. Montrons l'exemple

Les petits gestes, ça peut commencer au bout des grands bras de l'université.

Par exemple, voici une idée qui me tient à cœur et ne passe nulle part : respecter notre rythme circadien :

Eteindre la lumière en sortant ? Oui mais pourquoi tout simplement ne pas l'allumer ?

Pourquoi ne pas retarder la mise en route du chauffage ? Pourquoi ne pas suivre le lever et le coucher du soleil ? Ne plus faire cours quand il fait nuit !

Quand il fait nuit, on reste au lit !

Mieux que le cours en visio, la rallonge de dodo !

Je rêve d'un enseignement circadien, pas destiné aux nyctalopes.

A propos des cours en visio et de l'impact numérique, j'ai proposé cette année à l'IUT : la journée **ETUDIE SANS ORDI**.

Pour cette action, j'ai suggéré à ma centaine de collègues d'essayer sur une seule journée de ne pas utiliser d'outils numériques pour leur cours. C'était le 25 mai 2023.

Je proposais de sensibiliser par l'exemple, au lieu de critiquer notre jeunesse concernant leur usage des écrans. Dans mes TP, les étudiants ont travaillé sur le portfolio et la représentation graphique de leurs compétences, avec feutres, papier, post-it etc. Ils étaient ravis et calmes !

Succès quasi nul auprès des collègues enseignants : Nous fûmes deux, ma collègue enseignant l'anglais et moi-même, à faire cet effort.

Comme il paraît que 3,5% de convaincus suffisent à faire bouger la masse, il ne nous reste plus qu'à convaincre un collègue et demi.^{7 8}

En tout cas, c'est en songeant à cette action vaine – pour l'instant - que j'ai décidé de participer à ce colloque sans diaporama, avec des feuilles et un petit livre ! On ne sait jamais, j'ambitionne de faire des émules ! 😊

⁷ Article La relève et la Peste :<https://lareleveetlapeste.fr/il-suffit-que-35-dune-population-soit-mobilisee-pour-quune-lutte-non-violente-renverse-un-gouvernement/>

⁸ Le limousin est verdoyant ; donc mobiliser les jeunes, et les moins jeunes, c'est difficile. C'est pourquoi je suis en train de créer un collectif interne à l'IUT de personnels enseignants ou non qui se sentent concernés. Nous formerions comme un groupe d'influence interne, censé pouvoir faire représenter un maillage solide au sein de notre institution au moment des décisions collectives qui nous reviennent, en sachant que notre directeur Laurent Delage, est évidemment tout favorable à la mission qu'il m'a confiée.

Conclusion

Pour préparer ce colloque

J'ai échangé comme vous une dizaine de mails – 100 grammes d'émission de CO2

J'ai visionné ou revisionné une dizaine d'heures de conférence – 2KG

J'ai passé une dizaine d'heures devant mon écran – 2KG

J'ai utilisé une imprimante pour la dernière version seulement- 2KG

Je suis venue et je repartirai en train – 24KG !!!

Résultat de ma participation au colloque : 30KG de CO2...

Mon économie de diaporama ne représente pas grand-chose, et d'autant moins que je remanie à présent mon texte pour rendre une version écrite lisible.

Mais j'avais très envie de voir avec vous comment collectivement préparer, plutôt qu'informer, nos étudiants aux enjeux qui les attendent immanquablement.

Pêle-mêle sources et références diverses

Des témoignages d'étudiants qui quittent la voie toute tracée dans les Echos START, groupe facebook
https://www.facebook.com/LesEchosStart/reels/?locale=fr_FR

Fin mai, le rendez-vous ChangeNOW (appel à solutions)

https://lafrenchtech-paris-saclay.fr/appel_a_projet/appel-a-solutions-changenow-2023/

« l'enjeu est de taille : **près de 8 étudiants sur 10** pensent qu'un établissement qui prend en compte ces enjeux est plus attractif que les autres, selon le Réseau étudiant pour une société écologique et solidaire (Reses, ex-Refedd) lors d'une consultation réalisée auprès de 50.000 étudiants entre fin 2019 et début 2020. »

(source les Echos <https://start.lesechos.fr/apprendre/universites-ecoles/impact-les-ecoles-et-les-universites-peuvent-elles-changer-le-monde-1357900>)

Un état des lieux dans les écoles d'ingé

https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/02/Supports-de-presentation-Rapport-intermediaire_Former-lingenieur-du-XXIe-siecle.pdf

et globalement,

https://www.youtube.com/watch?v=uD-pAtWIHmA&list=PLX8LCkV3D8UqCUb9bYa_3U1GyadeReimO&index=2

Rapport Pisani

<https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/les-incidences-economiques-de-l'action-pour-le-climat-focus-sur-le-marche-du-travail#:~:text=Par%20une%20lettre%20du%2012,1%27ensemble%20des%20politiques%20publiques>