

Co-construction d'un cours pluridisciplinaire sur les Transitions : retour d'expérience après 1 an d'enseignement

Jean-François Bonnet, Frédérique Eynaud, Delphine Coursault, Emmanuelle Gagnou, Catherine Thomas, Isabelle Escolin-Contensou, Eric Villenave, Aurélie Bugeau, Emilie Perraudin, Etienne Grau, Yannick Deshayes, Thierry Maligne, Emeline Teyssier, Françoise Billebaud, Philippe Martinez, Pascal Sirand-Pugnet, Ulysse Delabre

Co-construction enseignant/étudiant

- **Création d'un groupe de travail** (Nov 2022)

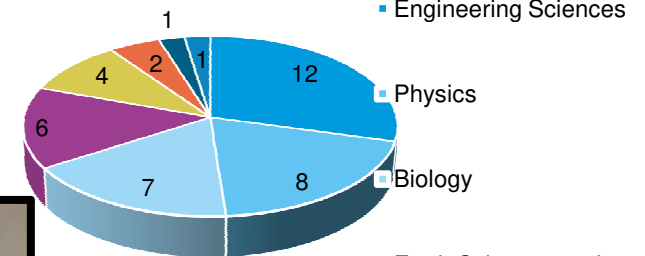
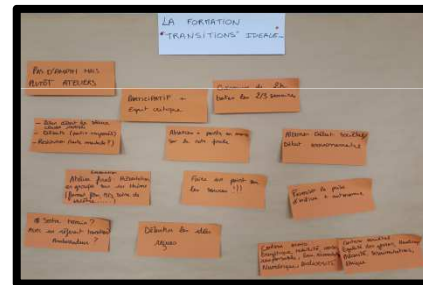
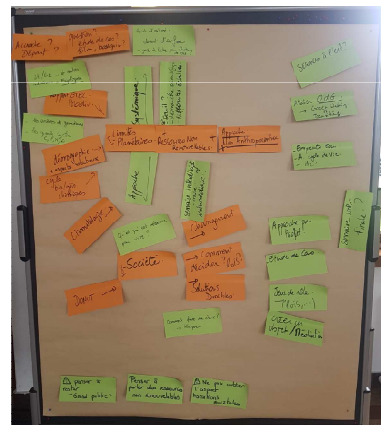
Plus de 35 collègues issus des différentes disciplines du collège ST intéressés

- 1ères discussions : motivation de chacun

- Mars/Avril : **Réalisations de 2 ateliers collaboratif (IC)**

Atelier 1: Enseignants

Atelier 2 : Enseignants + Etudiants



- Engineering Sciences
- Physics
- Biology
- Earth Sciences and Environment
- Mathematics and interactions
- Language, Letters and Communication
- Computing sciences
- Chemistry

→ **Dépôt de projet Université de Bordeaux** pour créer une UE au S4
(phase d'expérimentation)



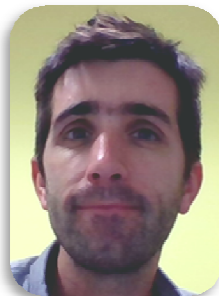
1- Un travail collaboratif grâce à une équipe pédagogique pluridisciplinaire...



Pascal Sirand-Pugnet
Microbiologie



Emilie Perraudin
Chimie de l'environnement



Ulysse Delabre
Physique



Catherine Thomas
Ecopsychologie



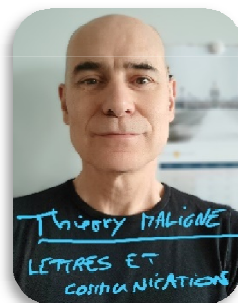
Isabelle Escolin-Contensou
Lettres et communication



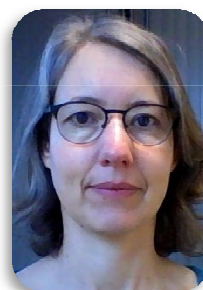
Françoise Billebaud
Astrophysique



Etienne Grau
Chimie des polymères



Thierry Maligne
LETTRES ET COMMUNICATIONS



Emeline Tessier
Biologie végétale



Frédérique Eynaud
Paléoclimatologie



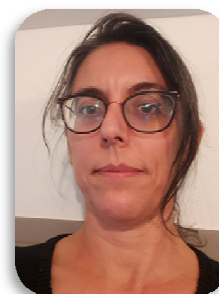
Jean-François Bonnet
Sciences de l'ingénieur



Eric Villenave
Chimie de l'environnement



Emmanuelle Gagnou-Savatier
Management et éthique
+ d'autres collègues



Aurélie Bugeau
Informatique



Delphine Coursault
Physique



Yannick Deshayes
Sciences de l'ingénieur



2- Organisation des séances en détail

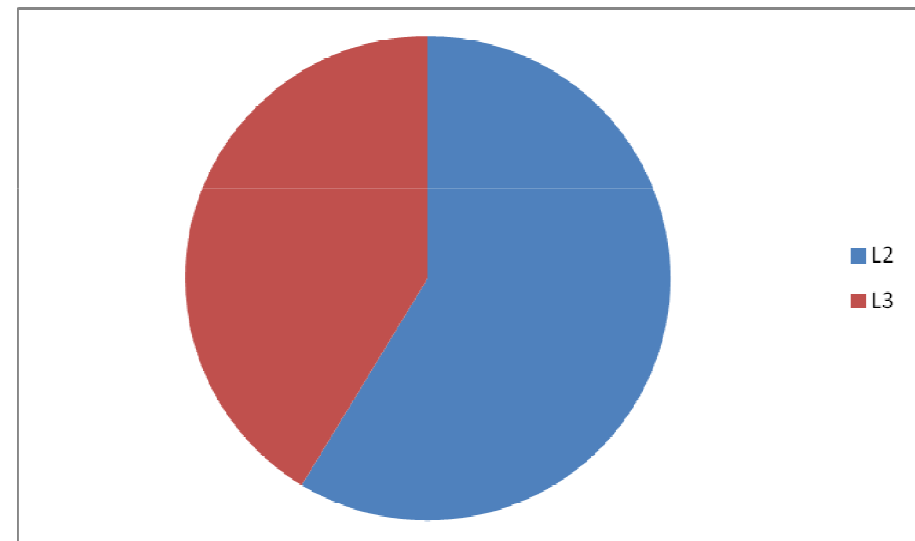
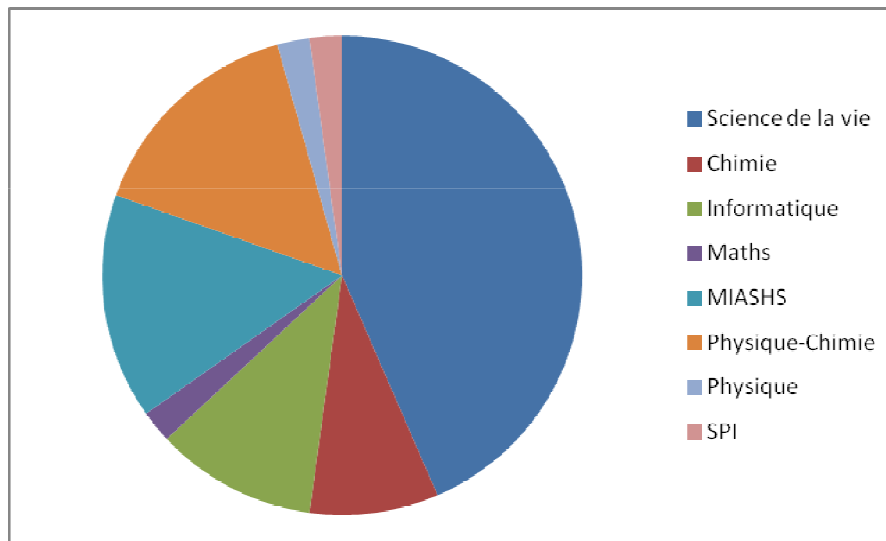
Séance #	Thèmes abordés ~ 1H	Discussion / Application au cas concret ~1H
1	Introduction (séance commune)	
2	Constitution du groupe de travail, choix du cas concret à étudier et travail préliminaire sur le cas concret choisi	
3	Théorie des systèmes	
4	Un avenir désirable : prêt pour se projeter en 2034 !	
5	Climat	
	VACANCES	
6	Alimentation	
7	Biodiversité	
8	Eau	
9	Energie (ordres de grandeur)	
	Travail à distance par groupe	
10	Analyse de Cycles de vie et bilans environnementaux	
11	Innovation durable ?	
12	Ethique de la discussion et de la décision	
13	Restitution et leviers pour AGIR (séance commune)	

C
A
S

C
O
N
C
R
E
T

3- Profils des étudiants

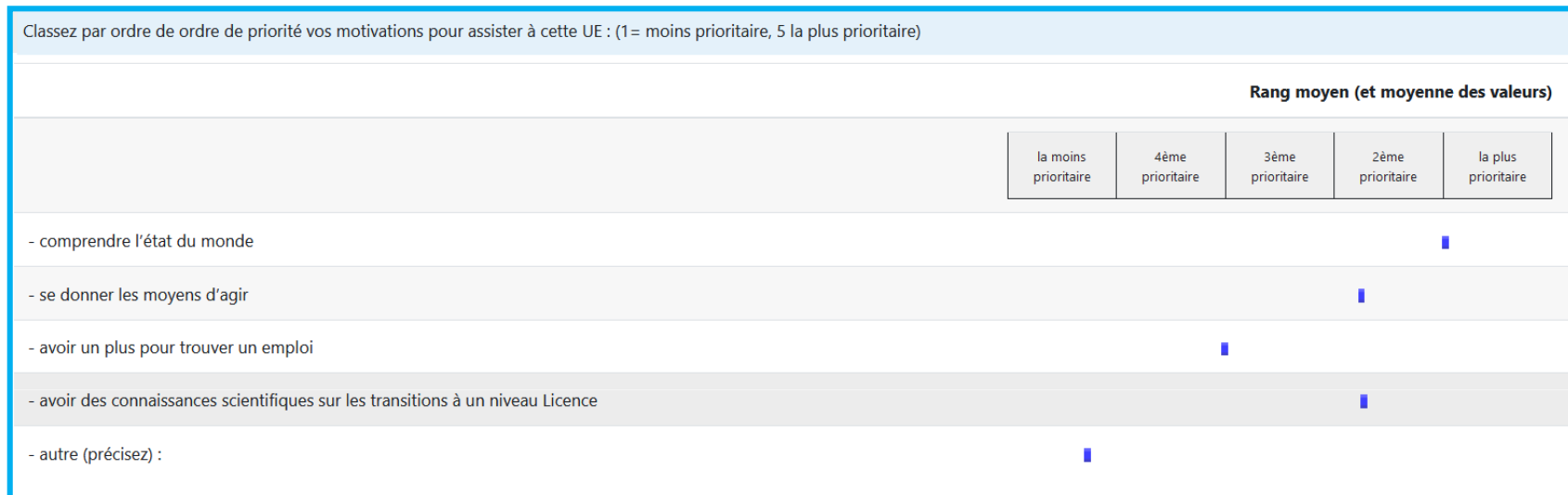
- Profils variés inter-disciplines et inter-années (en 2024)
52 étudiants inscrits/60 prévus
- 3 sous groupes d'étudiants « motivés »



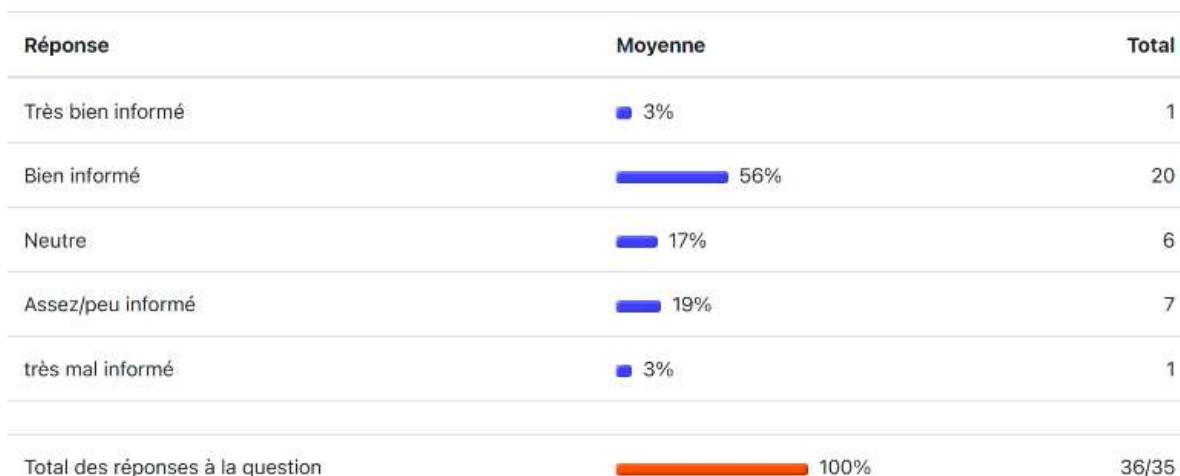
Avez vous suivi cette UE en ... ?	
Réponse	Moyenne
UE créditante (3ECTS)	33%
UE Facultative	57%

4- Vos motivations pour l'UE (enquête Automne 2023)

Sondage auprès des étudiants en amont du cours



Sur les transitions environnementales, vous estimez vous



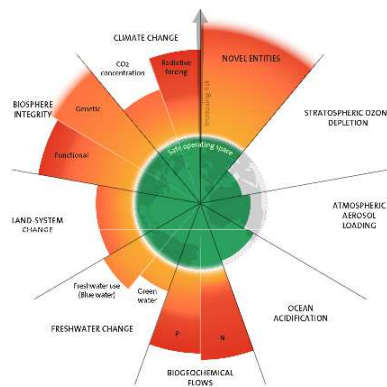
Autres attentes

« Plus de connaissances, connaissances plus solides arguments Approche critique, infos concrètes Approche interdisciplinaire, transdisciplinaire Travailler sur des problèmes concrets Echanger, réfléchir, débattre ensemble Outils, méthodes »



5-Retour sur le cours

- Séance introduction : Planter le décor
Importance de l'approche systémique
→ Séance de Photos



Richardson et al 2023. Earth beyond six of nine planetary boundaries
[Science Advances](#).



D'après Lamb et al 2020 - Discourses of climate delay

- **Organisation en groupe** : choix d'un cas concret à partir d'un article (Plastique, Alimentation, Agriculture)
- **Chaque semaine** : 2H : apport + application au cas concret
- **Travail hebdomadaire** : bilan du cours sur Trello par 2 secrétaires de séance
- **Séance finale** : Table ronde jouée

6-La table ronde finale: une expérimentation

→ Table ronde jouée en intégrant les différentes parties prenantes.



3 thèmes abordés

- Le plastique
- L'alimentation
- Les mégabassines

Sur une échelle de 1 (pas intéressant) à 5 (très intéressant), comment avez vous trouvé en tant qu'INTERVENANT la table ronde finale ?

Rang moyen (et moyenne des valeurs)

pas intéressant	un peu intéressant	moyennement intéressant	intéressant	très intéressant
--------------------	-----------------------	----------------------------	-------------	---------------------

comment avez vous trouvé en tant qu'INTERVENANT la table ronde finale ?

Quelques documents de préparation de la table ronde

Cadre et situation légale

participant dans l'ordre:

- Préfet (Lucas) oui
- Agronome (Lucie) oui
- Juriste (Matteo) non
- Maire (Thiméo) oui
- Bassines non merci (Hippolyte) oui
- Ministère de l'agriculture (Victoria)

Présentateur : "Bonjour tout le monde ! Vous en avez entendu parler partout, dans les media, dans les tavernes ou même directement dans les champs, les mégabassines ! En effet, on est rassemblés aujourd'hui afin de parler de ces retenues d'eau. Dans l'actualité, on a entendu parler récemment du projet de mise en place de MB dans le Puy-de-Dôme, puis avant ça, à Saintes-Soline. Cela fait débat, on est là pour en discuter :

Sachez chère public que cette présentation est soutenue d'un wooclap qui de temps en temps durant la table ronde ou le moment des questions de votre part affichera une question à laquelle vous devez répondre. Pour vérifier que vous êtes bien tous connectés essayez d'écrire quelque chose sur votre appareil.

Question public: êtes-vous tous sur le wooclap ? (nuage de mot)

Présentateur : D'accord, Mme la ministre de l'agriculture, pouvez-vous nous éclairer sur la situation des Méga bassine à l'échelle nationale ?

Ministère de l'agriculture: présenter la situation des mega bassines en France à l'échelle nationale. Une 100aine de MB en France localisées Nord Aquitaine et Rhône Alpes. 6% des surfaces agricoles irriguées, le reste dépend des nappes. Ces surfaces irrigables ont augmenté de 23% en 10 ans. Problèmes de sécheresse le sol ne retient plus l'eau.

Exemple : Bassin Sèvre Niortaise Mignon

16 projets (70 millions d'euros apparemment, c cher) financés par des fonds publics et ministériels.

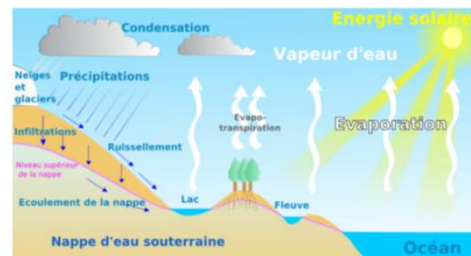
6,2 millions de m² d'eau (méga piscine), 20%-30% du volume d'irrigation du département.

Présentateur : Ca en fait quand même un certain nombre, Mr le juriste pouvez nous expliquer ce qui permet à une MB d'être construite

Juriste : "Explique les normes pour commencer le projet "

BASSINES NON MERCI: "Étant donné que le financement des mega bassines se fait par l'argent public et que celles-ci profitent surtout aux agricultures exportatrices, est ce que la

Hydrologue: "Le cycle est un processus naturel continu qui décrit le mouvement de l'eau à travers les différents réservoirs de la Terre



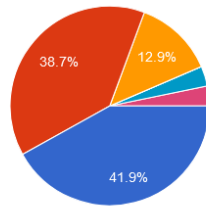
1. **Evaporation et Transpiration** : L'énergie solaire chauffe les océans, les lacs, les rivières et autres plans d'eau, provoquant l'évaporation de l'eau liquide en vapeur d'eau. Les plantes :évapotranspiration
2. **Condensation** : La vapeur d'eau monte dans l'atmosphère et refroidit à des altitudes plus élevées. Ce refroidissement provoque la condensation de la vapeur d'eau en minuscules gouttelettes qui forment des nuages.
3. **Précipitation** : (pluie, neige, grêle, ou neige fondue),

6-Retour sur l'UE CAMT

Comment évalueriez-vous votre expérience globale dans l'UE "Comprendre et Agir dans un Monde en Transition" (CAMT) et recommanderiez-vous cette UE à d'autres étudiants ?



31 responses

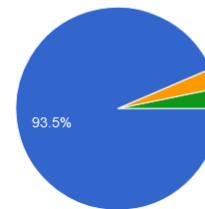


- Très positive, je recommande
- Plutôt positive, je recommande
- Neutre, je ne suis pas sûr(e) de recommander
- Plutôt négative, je ne recommande pas
- Très négative, je ne recommande pas
- ça dépend si l'étudiant à déjà une base solide en science, vu que cette...
- Je recommande pour des étudiants...

Pensez-vous que les cours étaient adaptés à votre niveau d'études ?



31 responses

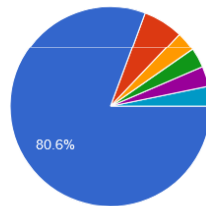


- Oui
- Non
- Les cours étaient des "résumés" de nos cours (biologie bloc A)
- Les cours étaient adaptés à mon niveau, les seules barrières de compréhension relèvent plutôt du sujet. Certains sujets ne faisaient pas partie de ma formation, donc il me manquait quelques notions que je p...

Les cours étaient-ils interactifs et participatifs ?



31 responses

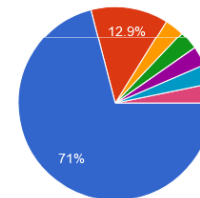


- Oui
- Non
- Ils l'étaient plus vers le milieu/fin du semestre
- Moins de temps de paroles pour certains cours
- Dans l'ensemble oui, mais certaines séances ressemblait aussi à des TD classiques par manque de temps po...
- cela dépend des séances

Le contenu du cours permet-il d'apprendre en évitant de créer de l'éco-anxiété?



31 responses



- Oui
- Non
- Pas forcément, cela dépend des personnes (difficile à dire)
- Pour certains aspects, oui ! Pour d'autres, je crois qu'il est presque imp...
- Il est très compliqué de faire face aux faits et aux prévisions sans dévelop...
- J'imagine que cette réponse est très...
- non, mais difficile de l'éviter

Les points clés :

- 1- Interdisciplinarité
- 2- Co-animation
- 3- Format (apport+cas concret)

Selon vous quels sont les points clés pour la réussite de cette UE. (1= peu important, 5=très

Rang moyen (et moyenne des valeurs)

	pas important		moyennement important		très important
- interdisciplinarité des étudiants					■
- co-animation des enseignants (deux enseignants provenant de disciplines différentes)					■
- horaire décalé (cours le soir pour ne pas être entre deux cours "classiques")				■	
- rituel au début ou à la fin du cours (pour être dans une dynamique particulière)			■		
- le format mélangeant apport disciplinaire et travail sur le cas concret chaque semaine					■



7-Devenir Acteur/actrice de la transition

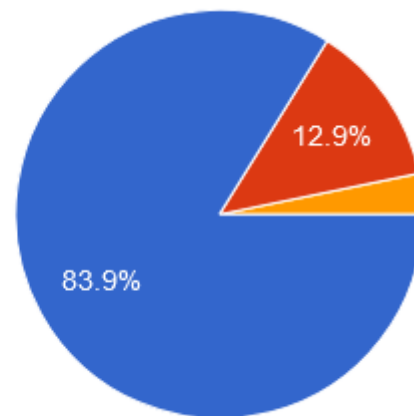
Pensez-vous que votre participation à l'UE CAMT vous a permis de progresser dans votre capacité à être acteur/actrice des transitions environnementales et sociétales ?

Réponse	Moyenne
Oui	84%
Non	16%

Est-ce que ce cours vous a donné envie de passer à l'action à votre échelle ?



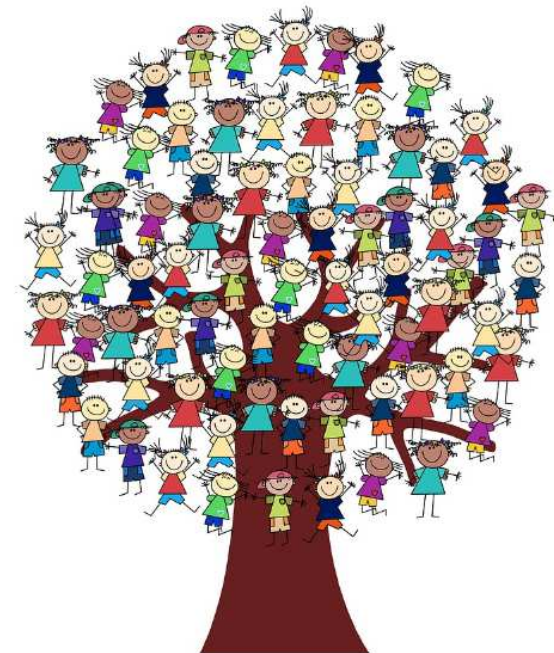
31 responses



- Oui
- Non
- Les cours abordaient des notions très générales, et j'ai déjà été sensibilisée aux geste quotidiens

Conclusion & Perspectives

- **1^{ère} année d'expérimentation très positive** avec une équipe interdisciplinaire très dynamique
- **Bons retours de la part d'étudiant** (initialement intéressés et motivés par le thème)
- **Identification des points** clés auprès des étudiants (*interdisciplinarité, coanimation, format*)
- **Perspectives 2024-2025**
 - le nombre d'étudiants ciblés (tirage au s
 - aider à la construction des futures UE de l'université de Bordeaux
 - plaider pour la pluridisciplinarité pour les futures UE

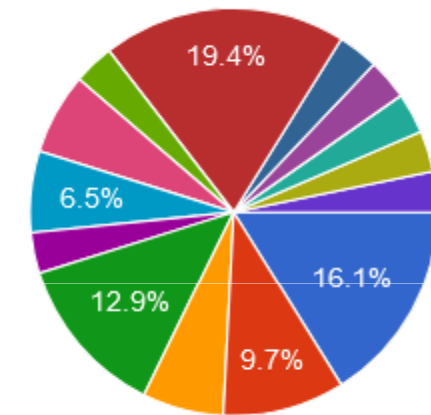




Intérêt en fonction des séances ...et de la discipline

Parmi les séances du cours, lesquelles vous ont le plus intéressées (plusieurs réponses possibles, possibilité de tout cocher également)

Réponse	Moyenne
S1- Introduction	19%
S2- Mis en groupe	29%
S3- Théorie des systèmes - approche systémique	43%
S4- Avenir désirable : 2034 glorieuses	24%
S5- Climat	57%
S6- Agriculture et Alimentation	52%
S7- Biodiversité	52%
S8- Eau/Gestion de l'eau	62%
S9 -Energie	38%
S10- Analyse des cycles de vie et bilans environnementaux	24%
S11- Innovation Durable ?	33%
S12- Ethique de la discussion et de la décision	33%
S13- Table ronde finale	57%



- Innovation durable
- Éthique, processus de discussion et décision
- Théorie des systèmes, Énergie
- tous
- Un peu tous sans problème, c'est notamment le fait qu'on ait pu abord...
- Sans ordre de préférence : Climat / Alimentation / Eau / Biodiversité / Én...



Retour sur l'UE CAMT

Sur une échelle de 1 (=peu intéressant) à 5 (très intéressant), comment trouvez vous les contenus du cours

Rang moyen

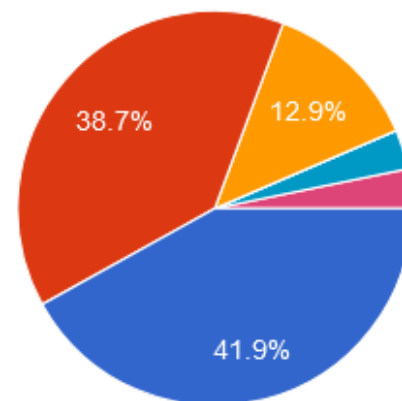
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

comment trouvez vous les contenus du cours

Comment évalueriez-vous votre expérience globale dans l'UE "Comprendre et Agir dans un Monde en Transition" (CAMT) et recommanderiez-vous cette UE à d'autres étudiants ?



31 responses



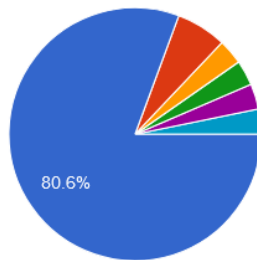
- Très positive, je recommande
- Plutôt positive, je recommande
- Neutre, je ne suis pas sûr(e) de recommander
- Plutôt négative, je ne recommande pas
- Très négative, je ne recommande pas
- ça dépend si l'étudiant a déjà une base solide en science, vu que cette...
- Je recommande pour des étudiants...

Format de cours

Les cours étaient-ils interactifs et participatifs ?



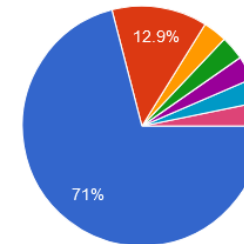
31 responses



- Oui
- Non
- Ils l'étaient plus vers le milieu/fin du semestre
- Moins de temps de paroles pour certains cours
- Dans l'ensemble oui, mais certaines séances ressemblait aussi à des TD classiques par manque de temps po...
- cela dépend des séances

Le contenu du cours permet-il d'apprendre en évitant de créer de l'éco-anxiété?

31 responses

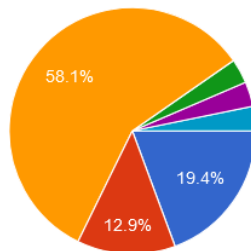


- Oui
- Non
- Pas forcément, cela dépend personnes (difficile à dire)
- Pour certains aspects, oui ! autres, je crois qu'il est pres
- Il est très compliqué de faire faits et aux prévisions sans i
- J'imagine que cette réponse
- non, mais difficile de l'éviter

Si le contenu de cette UE était dispensé principalement sous forme de vidéos, est-ce que cela présenterait davantage/autant/moins d'intérêt pour vous ?



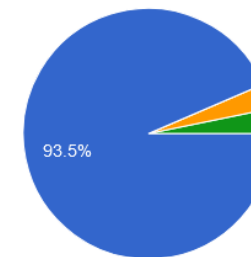
31 responses



- Davantage d'intérêt
- Autant d'intérêt
- Moins d'intérêt
- c'est plus dure de faire un travail en autonomie sur un sujet qui nous intéresse de loin que d'y aller physiq...
- Tout dépend du format et du style des vidéo ains que leurs longueurs
- Cela présenterait toujours un intérêt pour les interventions mais on pourr...

Pensez-vous que les cours étaient adaptés à votre niveau d'études ?

31 responses



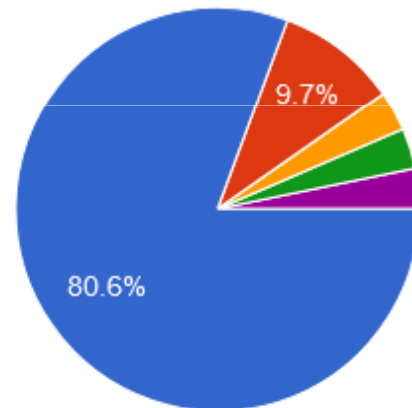
- Oui
- Non
- Les cours étaient des "ré nos cours (biologie bloc /
- Les cours étaient adaptés niveau, les seules barrière compréhension relèvent sujet. Certains sujets ne partie de ma formation, d manquait quelques notio

Autres suggestions

Pensez-vous que cette matière devrait inclure des séances pratiques sur le terrain ou des projets concrets ?



31 responses



- Oui
- Non
- c'est quoi une séances pratique ? si c'est observer des conséquences écologiques alors oui sinon je sais pas
- Si cela est possible oui.
- Je ne sais pas a quoi pourrait ressembler une "séance pratique", mais pourquoi pas

Quelques comparaisons avant/après l'UE CAMT

Sur une échelle de 1 (pas du tout) à 5 (très bien), ...

						Rang moyen	↓
	1	2	3	4	5		
Connaissez-vous la notion de limites planétaires ?					■	3.1	
Connaissez-vous la notion d'approche systémique ?		■				2.2	
Comment estimez-vous votre niveau de connaissances scientifiques sur le changement climatique ?				■		3.3	
Comment estimez-vous vos connaissances sur les moyens d'actions pour limiter le changement climatique ?				■		3.3	
Comment estimez-vous votre niveau de connaissances sur les transitions sociétales ?		■				2.3	
Connaissez-vous la notion de « transition juste » ?		■				1.7	

A la suite de l'UE CAMT, sur une échelle de 1 (pas du tout) à 5 (très bien), ...

						Rang moyen	↓
	1	2	3	4	5		
Connaissez-vous la notion de limites planétaires ?					■	4.4	
Connaissez-vous la notion d'approche systémique ?				■		3.9	
Comment estimez-vous votre niveau de connaissances scientifiques sur le changement climatique ?				■		4.1	
Comment estimez-vous vos connaissances sur les moyens d'actions pour limiter le changement climatique ?				■		4.1	
Comment estimez-vous votre niveau de connaissances sur les transitions sociétales ?			■			3.2	
Connaissez-vous la notion de « transition juste » ?			■			3.4	



