

Optimiser la pensée critique au premier cycle universitaire

Gaëlle Guyot-Rouge^{1, 2}, Marine Moyon^{1,2},

¹Université Paris-Saclay, Orsay, France

²Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique, Université Paris-Saclay & Université du Québec à Montreal, Orsay, France

gaelle.guyot-rouge@universite-paris-saclay.fr

marine.moyon@universite-paris-saclay.fr

Résumé

La multiplicité et l'omniprésence des canaux permet à l'information de diffuser en continu. Notre exposition permanente à cette prolifération informationnelle est telle, qu'il est nécessaire d'apprendre à discerner le degré de qualité des ressources, et à écarter celles de moindre fiabilité. Cette aptitude, permettant par un diagnostic délibéré de confirmer ou d'infirmer un jugement est appelée l'esprit critique. Aiguiser l'esprit critique des jeunes, constitue aujourd'hui un enjeu sociétal majeur de notre système éducatif.

Avec pour objectif de renforcer la pensée critique d'étudiants inscrits en première année universitaire, un collectif pluridisciplinaire et trois acteurs institutionnels de l'Université Paris-Saclay ont élaboré un SPOC (Small Private Online Course) intitulé « Sens critique/sciences en sociétés ». La co-construction de l'outil a été le fruit de deux années de travail et de nombreuses interactions. Le SPOC est constitué de cinq séances aux thématiques scientifiques diverses et s'étend sur dix semaines. Les activités constitutives sont de nature variées (e.g textes, vidéos de youtubeurs) et visent à développer différents objectifs d'apprentissage transversaux. A l'issue des séances, il est notamment attendu que l'étudiant soit capable de différencier ces discours d'autres discours, en lien avec l'élaboration des savoirs scientifiques non stabilisés ou en lien avec des controverses socio-scientifiques plus complexes. A l'issue de chaque séance, les étudiants complètent un questionnaire évalué. Ils sont aussi invités à remplir un questionnaire facultatif en indiquant, sur des échelles de Likert auto-rapportées et au travers de commentaires libres, leur ressenti sur la séance et leur degré de satisfaction.

Ce SPOC a été suivi par 3468 étudiants, issus de 41 formations, et inscrits en première année de licence. Le SPOC s'adossait à une unité d'enseignement et les étudiants tentaient de valider les objectifs d'apprentissage avec l'avancement des séances. Une grande majorité (i.e n=2419) d'étudiants sont parvenus à suivre le SPOC dans son intégralité et à valider les compétences visées ; signe de l'éducabilité de l'esprit critique. Seuls 174 étudiants ont obtenu une note finale sous la moyenne, ne leur permettant pas de valider le SPOC ; le dernier quart a abandonné. Par ailleurs, les étudiants ont indiqué un fort degré de satisfaction à l'égard du SPOC et ce, pour chacune des séances. Des commentaires libres pointent également l'intérêt des jeunes à l'égard du dispositif.

Cette analyse permet de mettre en lumière la vertu positive de la dynamique initiée et les bénéfices multiples d'une collaboration étroite entre les disciplines, les métiers et les différents acteurs institutionnels, rassemblés par et pour une action commune. Ce dispositif vise à être étendu, aussi bien en termes de public visé que d'activités (e.g initiative d'évènements culturels).

Abstract

The increasing range and pervasiveness of network channels allow the continuous availability of information. The fact that we are permanently exposed to this flow of information means that it is necessary to monitor the quality of the resources and to avoid those without sufficient guarantee of reliability. This competence, which can via a deliberate diagnosis, confirm or deny a judgment, is called critical thinking. Teaching young people about critical thinking is a major issue of our education system.

With the aim of strengthening critical thinking of 3468 students recorded in 41 distinct first year curricula, a multi-disciplinary collective and three institutional actors of the Paris Saclay University developed a small private online course (SPOC) called "Critical Thinking/Science in Societies. This project was the fruit of two years of and of many interactions. The SPOC proposes five sessions on various themes over a ten-week period. The various activities are distinct from each other (texts, YouTube videos, and others) and aim at the development of different objectives in transversal learning. At the end of the sessions, it is of particular importance that each student is able to differentiate these discourses from others with regards the conception of non-stabilised scientific expertise or with regards more complex socio-scientific controversies. At the end of each session, students completed an assessment survey.

They were also invited to complete an optional survey, indicating, on self-assessed Likert-scales and via open comments, their feelings about the session and their degree of satisfaction.

The SPOC was related to a teaching unit and targeted different learning goals that students tried to validate across the lessons. A large majority (i.e. $n = 2419$) of students completed the SPOC and validated targeted competences; a sign of the educability of critical thinking. Only 174 students received a final mark under the average, which meant they didn't validate the course. The last fourth did not complete the assessment surveys. Furthermore, students seemed to appreciate this SPOC, both on the whole and individual sessions. Open comments also point to the interest of the youths towards the project.

This analysis brings to light the beneficial virtue of our educational dynamic and the numerous benefits of a close collaboration between disciplines, professions and different institutional actors, collected by and for a common action. This project seeks to expanded, equally in terms of audience and of activities (e.g. cultural events).

Mots-clés

AE dans le champ de la pratique d'enseignement, interaction individuels/institutionnels, création de dispositifs de formation, premier cycle universitaire, évaluation de dispositif

1. Introduction

1.1. Contexte

A l'ère du numérique et de la démocratisation de la parole publique, nous baignons dans un marché cognitif souffrant de dérégulation massive (e.g. conspirationnisme, virus du complot, insinuations). L'information est omniprésente et accessible en continu. Cette cacophonie informationnelle nous plonge dans une situation de cocktail mondial.

Face à cette prolifération métastatique de la presse et des médias, un besoin éducationnel à la pensée critique et aux méthodes d'administration de la preuve transparait. Nous devons apprendre à rediriger notre esprit et à résister aux fausses informations, en faisant preuve de contrôle exécutif.

Cela relève d'autant plus du challenge que i) le *business model* tend à renforcer nos biais, via des algorithmes de sélection de contenus en lien avec nos expositions antérieures et que ii) le faux part avec des avantages concurrentiels sur le « marché des idées » (Bronner, 2021). Les activités de médiation pourraient constituer un bon vecteur d'indépendance mentale. L'idée n'est ni de diaboliser ces monstres attentionnels que représentent nos écrans ni de tenter, à

peine perdue de pasteuriser notre environnement mais bien d'alerter et d'apprendre à rediriger nos esprits face à des trappes attentionnelles, de sorte à privilégier les informations les plus pertinentes sur le plan de la rationalité.

Ainsi, tout l'enjeu contemporain, consiste à se décentrer de son propre point de vue et à apprendre à se distancer de toute une série d'éléments saillants, sorte de friandises mentales, répondant à des attentes spontanées et compulsives pour *in fine*, mieux raisonner et éviter l'embrigadement ou l'endoctrinement, en jugeant de la validité des sources et en résistant aux fausses informations circulantes.

En réponse aux défis sociétaux, un enjeu majeur de notre système éducatif consiste à sensibiliser les jeunes sur la production et la mise en circulation de sources. L'objectif est de galvaniser un public apprenant, de sorte à ce qu'il puisse raisonner et évoluer en disposant de son libre arbitre.

1.2. Cadre conceptuel

La pensée critique correspond à un examen attentionné et un diagnostic délibéré de la véracité d'une information dans le but de confirmer ou d'infirmer un jugement (Moore et Parker, 2014). Apprendre à juger de la pertinence des sources consisterait donc à encourager le doute.

En vue de renforcer la pensée critique des jeunes, une action collective a été menée à l'Université Paris-Saclay. La collaboration est un moyen de i) bénéficier d'une expertise pluridisciplinaire ii) constituer une banque mutualisée et harmonisée de ressources relevant de différents disciplines (Lawson, 2004). Un bénéfice de la collaboration repose donc sur une forme de capitalisation des savoirs.

Notre objectif était d'élaborer collectivement un SPOC (Small Private Online Course) « Sens critique/sciences et société » à destination d'étudiants de première année universitaire.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Emergence d'une équipe pluridisciplinaire et collaboration institutionnelle

Concevoir et mettre en œuvre un enseignement numérique pour enseigner transversalement la pensée critique, à l'échelle de 41 formations impliquant 3468 étudiants, à partir de situations croisant des questionnements scientifiques, sociologiques et anthropologiques, a impliqué la constitution d'une équipe pluridisciplinaire.

Au printemps 2019, a été constitué à l'initiative de la coordinatrice du projet, de la vice-présidente en charge de l'Innovation pédagogique et du vice-président Sciences, art, sociétés, un comité scientifique, en charge de décider des orientations générales du cours : objectifs, progression, choix des thèmes. Stabilisé au premier semestre 2019-2020, ce comité a réuni des enseignants-chercheurs en SHS provenant de différentes composantes de l'Université Paris-Saclay et des enseignants-chercheurs en sciences physiques, astrophysique et biologie.

Durant le deuxième semestre 2019-2020, des binômes associant quatre de ces enseignants-chercheurs et la coordinatrice ont été constitués, avec pour mission la conception des séances. Trois acteurs institutionnels ont interagi avec cette équipe enseignante.

La nature du cours, proposé en autoformation intégrale sur Moodle, a impliqué une synergie forte entre les concepteurs et la DIP (Direction en charge de l'innovation pédagogique), en charge de la réalisation de vidéos dédiées, de l'établissement d'une charte graphique pour le SPOC et de l'intégration des ressources sur eCampus. Cette synergie a été initiée dès la phase de conception, qui s'est échelonnée entre le deuxième semestre 2019 -2020 et le premier semestre 2020-2021. En effet, définir les contenus, d'un cours numérisé proposé en autoformation implique de connaître au préalable les possibilités de mise en œuvre, et leurs limites ; mais aussi de prendre conscience des exigences pédagogiques inhérentes à un tel dispositif, où l'engagement du public est déterminant. Essentiel, le dialogue entre les enseignants et l'ingénieure pédagogique s'est poursuivi durant la phase de développement (premier semestre 2020-2021 et début du deuxième semestre 2020-2021). La DIP a ensuite assuré la mise en ligne du cours et sa gestion, au deuxième semestre de l'année universitaire 2020-2021.

Le deuxième acteur institutionnel impliqué aux côtés des enseignants a été la DiBISO (Direction des bibliothèques, de l'information et de la science ouverte). Lors de la phase de conception, les bibliothèques ont sélectionné des ressources à intérêt et ont pris en charge le suivi éditorial du cours. Des connaissances en matière de droits de propriété intellectuelle ont pu être précisées et mutualisées. Le personnel des bibliothèques a participé, avec l'ingénieure pédagogique et la coordinatrice, à l'observation d'étudiants bêta-testeurs.

Le troisième acteur institutionnel impliqué dans la genèse et le déploiement du cours en ligne a été l'École Universitaire Paris-Saclay. L'École Universitaire a conçu et mis en place avec la coordinatrice, un cadre de fonctionnement : identification de référents pédagogiques et administratifs dans les 41 formations où le SPOC est déployé ; organisation de la

communication à destination de ces référents, relais d'information et transmission des performances étudiantes aux secrétariats pédagogiques, recueil des difficultés rencontrées.

2.2. Un cours destiné à favoriser la pensée critique

2.2.1. Objectifs d'enseignement

De ces collaborations et interactions a émergé le cours Sens critique/sciences en sociétés. Ludique, interactif, intégrant des « objets générationnels » (e.g vidéos de youtubeurs, mèmes), le cours a pour objectif général d'initier une réflexion sur le thème des connaissances scientifiques envisagées comme faits sociaux et humains, avec un centrage sur la question des frontières entre connaissances, croyances, mythes, erreurs, falsifications et un parti pris méthodologique d'articuler les enseignements à l'analyse de discours.

Au terme du parcours proposé, il est attendu que l'étudiant soit capable de :

- Repérer et comprendre les procédés à l'œuvre dans des discours irrecevables au regard des connaissances établies;
- Différencier ces discours d'autres discours, en lien avec l'élaboration de savoirs scientifiques non stabilisés ou en lien avec des controverses socio-scientifiques plus complexes;
- Identifier, concernant ces controverses, différents registres ou champs (scientifique, technique, économique, réglementaire, politique, éthique) ainsi que différents acteurs à l'origine de différentes formes de discours;
- Concernant ces controverses, et à partir de l'analyse formelle des discours, appréhender la complexité et dépasser un registre binaire (vrai vs faux).

2.2.2. Thématiques et format des séances

Le SPOC est constitué de cinq séances pour une durée totale de dix semaines.

- La séance 1 envisage la thèse de type scientifique, non recevable au regard des connaissances établies (terre plate);
- La séance 2 envisage une thèse scientifique non stabilisée, prêtant à des caricatures et autorisant des prises de positions contradictoires (dimorphisme sexuel du cerveau);
- La séance 3 envisage un savoir scientifique tout juste constitué, qui a suscité des contestations marginales, internes à la communauté scientifique (ondes gravitationnelles);

- Les séances 4 et 5 envisagent une controverse socio-scientifique socialement vive, aux enjeux complexes (transhumanisme).

Les séances ouvrent en cascade toutes les deux semaines. Deux forums sont proposés.

La durée du travail étudiant est de 120 minutes par séance, avec environ 40 minutes pour le temps de lecture, écoute ou visionnage et 80 minutes pour la compréhension, la validation des questionnaires et la consultation libre des ressources complémentaires.

Chaque séance est constituée d'une vidéo « capsule » introduisant l'objectif de la séance et la reliant à l'objectif général du module ; d'« objets postés » (textes, images, vidéos, émissions brèves de youtubeurs, TEDx, etc., ou vidéos produites en interne, documents audio), suivis de questionnaires visant à permettre et à vérifier leur compréhension littérale ; enfin d'une vidéo conclusive, clarifiant l'objectif propre de la séance et son lien à l'objectif général du module. Les questions sont orientées par les objectifs définis collectivement et les compétences à acquérir, dans le souci d'une démarche active de l'étudiant.

Des questionnaires de satisfaction anonymes sous forme d'échelle de Likert en 4 points (1- pas du tout satisfait ; 4- tout à fait satisfait), sont proposés aux étudiants en fin de chaque séance, sur la base du volontariat. Ces derniers permettent de collecter le ressenti des étudiants sur la répartition des ressources et activités ; la suffisance des consignes et la qualité technique des vidéos. Le dépôt d'un commentaire libre est également permis.

2.2.3. Participants

Trois mille quatre cent soixante-huit étudiants inscrits en première année de licence et répartis dans 41 formations (i.e 41 cohortes) ont suivi le SPOC sens critique – Sciences en Sociétés *via* leur environnement numérique de travail eCampus. Ne disposant pas d'ECTS propres, le SPOC s'adossait à une unité d'enseignement choisie par chaque composante et formation en fonction des blocs de compétences.

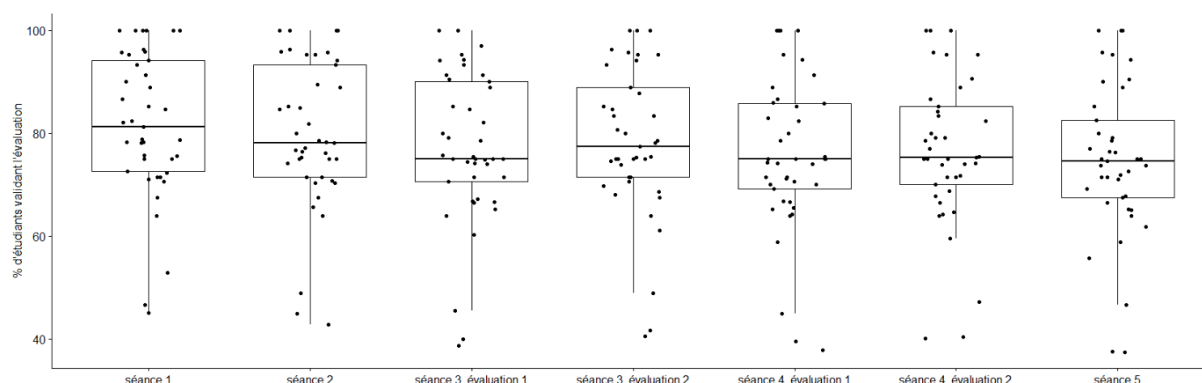
L'intégration d'une ou deux évaluations au sein de chacune des séances permettait d'évaluer la performance individuelle des étudiants et conduisait à une note sur quelques points (six évaluations sur 10 points et une sur 7 points). Chaque note était transformée en pourcentage de réussite. Un score final (i.e prenant en considération l'ensemble des scores obtenus au cours des cinq séances) moyen supérieur ou égal à 50% de réussite permettait subséquemment de valider le SPOC. Cette validation constituait l'un des préalables à la validation de l'UE supportant le SPOC.

3. Résultats

3.1. Evaluation des compétences attendues

Pour chacune des séances, la majorité des étudiants a pu valider l'évaluation (Figure 1).

Figure 1. Pourcentage d'étudiants ayant validé chacune des évaluations



Les scores sont en pourcentages. La barre horizontale représente la moyenne ; chaque point correspond à une cohorte d'étudiants.

Par ailleurs, les moyennes obtenues au cours des différentes séances sont élevées (Tableau 1).

Tableau 1. Moyennes obtenues par les étudiants à chaque séance

N°Séance	Séance 1	Séance 2	Séance 3, évaluation 1	Séance 3, évaluation 2	Séance 4, évaluation 1	Séance 4, évaluation 2	Séance 5	Moyenne finale
note	9,78/10	9,44/10	9,85/10	9,64/10	6,83/10	9,87/10	9,79/10	18,26/20

Parmi les 3468 étudiants, 2419 ont validé le SPOC et 174 ont obtenu une note finale sous la moyenne. Un quart des étudiants (n=875) n'a pas répondu aux activités du SPOC.

3.2. Degré de satisfaction des étudiants

Une portion non négligeable d'étudiants a rendu réponse au questionnaire de satisfaction (Tableau 2).

Tableau 2. Scores moyens aux échelles de satisfaction

Questions	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5
La répartition entre les ressources et les activités vous semble-t-elle adéquate ?	3,35	3,34	3,40	3,29	3,40
Les consignes données sont-	3,40	3,38	3,50	3,43	3,47

elles suffisantes ?					
Comment évaluez-vous la qualité technique des vidéos des interventions ?	3,54	3,45	3,42	3,36	3,41
Nombre de répondants	946	828	659	745	582

Ces scores ainsi que les commentaires déposés révèlent un fort engouement de la part des étudiants. Ci-dessous une sélection de commentaires représentatifs :

« J’ai apprécié, ça m’a permis de mieux comprendre comment certaines personnes peuvent manipuler juste en évoquant des calculs scientifiques et des scientifiques reconnus, surtout quand on ne connaît pas. »

« Le cours permet d’avoir recul et connaissances sur les faits divers qui nous entourent »

4. Discussion

Deux années de collaborations ont été nécessaires à la conception du SPOC. Si le dialogue entre les disciplines n’est pas toujours aisé, faute parfois de langage commun, d’ores et déjà s’impose la vertu positive de la dynamique initiée et les bénéfices multiples d’une collaboration étroite entre les disciplines, les métiers et les différents acteurs institutionnels, rassemblés par et pour une action commune.

Nous en soulignons deux : à l’échelle des petits groupes de travail chargés de la réalisation des séances, est apparue la plus-value d’une approche croisée enrichie par les partis pris méthodologiques et la culture propres aux différentes disciplines impliquées, mais aussi les bénéfices d’une démarche où le questionnement disciplinaire interagit constamment avec le questionnement pédagogique sur les formes et les formulations. A l’échelle de l’Université, émergent autour de ce projet d’enseignement transverse de la pensée critique, des interactions neuves, avec, à la clef, des initiatives larges en passe de se structurer, comme la création d’événements culturels en étai des problématiques développées par le cours.

Références bibliographiques

Bronner, G. (2021). *Apocalypse cognitive*. Paris : PUF.

Kahneman, D. (2012). *Système 1, système 2: les deux vitesses de la pensée*. Paris: Flammarion.

Lawson, H.A. (2004). The logic of collaboration in education and the human services. *Journal of interprofessional care*, 18(3).

Moore, B.N., and R. Parker. 2014. *Critical thinking*, 11th ed. Boston, MA: McGraw Hill Higher Education.