



Utilisation de casques audio en auditoire : étude exploratoire de l'activité et de l'expérience des étudiants et étudiantes

Use of Headphones in Lecture Halls: An Exploratory Study of Student Activity and Experience

<https://doi.org/10.18162/ritpu-2025-v22n3-05>

Simon FLANDIN ✉  Université de Genève, Suisse

Emma FROSSARD ✉ Université de Genève, Suisse

Léa BEAUD ✉  Université de Genève, Suisse

Jérémy LAURENT-LUCHETTI ✉  Université de Genève, Suisse

Jérôme KASPARIAN ✉  Université de Genève, Suisse

Mis en ligne : 15 décembre 2025

Résumé

Dans une démarche de recherche orientée par la conception, nous avons testé un dispositif de diffusion sonore par casque audio en auditoire auprès de six étudiants et étudiantes au prisme de : i) leur expérience; ii) leur concentration; iii) leur appropriation du dispositif (activité réelle). La méthode a articulé six observations directes (90 min) et six entretiens semi-directifs situés (20 min). Les résultats indiquent une expérience individuellement positive, mais socialement négative et associée à une tendance au non-usage. Nous analysons ces résultats et traitons en conclusion des leviers d'amélioration du dispositif et de l'intérêt de notre démarche au-delà de l'étude présentée.

Mots-clés

Casques audio, dispositif de diffusion sonore, enseignement supérieur, recherche orientée par la conception, ergonomie de formation

Abstract

Using a design-based research approach, we tested an audio broadcasting system using headphones in a lecture setting with six students, focusing on (i) their experience; (ii) their concentration; and (iii) their acceptance of the system ("actual use"). The method combined six direct observations (90 min. each) and six semi-structured interviews (20 min. each). The results indicate an individually positive, but socially negative experience, associated with a tendency toward non-use. We analyze these findings and, in conclusion, discuss avenues for improving the system as well as the broader relevance of our approach beyond the present study.



Keywords

Headphones, audio broadcasting system, higher education, design-based research, training ergonomics

Introduction

L'utilisation d'un casque audio par les étudiants et étudiantes est fréquente en ce qui concerne la part de l'enseignement supérieur qui se situe en dehors du lieu d'études, c'est-à-dire, en particulier : i) pour l'enseignement synchrone à distance; et ii) pour la consultation asynchrone de contenus pédagogiques (habituellement, le visionnage ou le visionnage d'un cours enregistré). Elle est généralement considérée par les étudiants et étudiantes comme une aide importante à la concentration; Alshaikh *et al.* (2025) ont montré que les étudiants et étudiantes qui les utilisent pendant de longues durées font état de niveaux de concentration perçue plus élevés et de meilleurs résultats perçus d'apprentissage. Parmi les principaux autres bénéfices, ces auteurs signalent le blocage des distractions externes (53,5 %) et l'amélioration du plaisir d'étudier (39,6 %).

Toutefois, à l'exception de rares aménagements réalisés pour des étudiantes et étudiants à besoins particuliers (notamment concernés par des problèmes d'audition ou des troubles de l'attention – voir par exemple Kulawiak, 2021), l'utilisation de cette technologie est exclue de l'enseignement sur site, dit « en présentiel ». En effet, l'utilisation des casques en auditoire peut paraître inappropriée de prime abord pour deux raisons principales. La première est pédagogique : l'isolement généré par le casque pourrait tendre à décourager les interactions, surtout entre les étudiantes et étudiants (qui au contraire de l'enseignant ne sont pas équipés de microphones). Cela est d'autant plus vrai si le format pédagogique du « cours dialogué » (Veyrunes et Saury, 2009) est utilisé, ce qui est devenu plus fréquent dans les auditorios au détriment du format magistral (Idoiaga Mondragón *et al.*, 2024). La seconde raison est technique et économique : fournir les casques serait coûteux et, même dans le cas où les étudiants et étudiantes paieraient pour leur casque, un dispositif de diffusion adapté resterait onéreux.

Pourtant, certains enjeux vis-à-vis desquels le casque est utilisé *hors site* s'actualisent aussi *sur site*, en auditoire :

- i) disposer d'un son de qualité pour bien entendre (l'enseignant ou l'enseignante, essentiellement) et limiter les perturbations auditives (bruits de fond continus ou bruits gênants épisodiques) (Choi, 2020);
- ii) soutenir la concentration (El Filali et Lazrak, 2025).

À ce titre, il est intéressant de noter que le point de départ de notre expérimentation est la découverte d'un fait étonnant : un étudiant présent *dans l'auditoire* à un cours offert en comodalité – par l'un des auteurs – écoutait le son de la diffusion *en ligne* à l'aide d'un casque. Il cherchait donc à améliorer son écoute vis-à-vis de deux caractéristiques fréquentes des auditorios qui y sont déjà favorables : une architecture propice à la diffusion du son et l'utilisation d'un dispositif d'amplification du son (constitué le plus souvent d'un microphone et d'enceintes). Cohérente avec l'importance de la qualité de l'écoute et de la concentration pointée par la littérature, cette observation a conduit à la formulation de l'hypothèse suivante : l'utilisation d'un casque audio dans un auditoire équipé d'un dispositif de diffusion adapté pourrait être bénéfique pour les étudiants et étudiantes. C'est pourquoi nous avons mené une étude empirique exploratoire visant à documenter cette hypothèse en détails.

Cadre théorique et objets d'étude

Cette étude s'inscrit dans une double approche de recherche. La première est une approche de recherche orientée par la conception dans le domaine de l'éducation et de la formation (Poizat *et al.*, 2024; Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015; The Design-Based Research Collective, 2003). Elle vise à mettre empiriquement à l'épreuve des hypothèses, principes, critères et dispositifs d'enseignement et de formation afin d'informer la conception (Perrin *et al.*, 2022). Ces hypothèses peuvent être soutenues par des recherches antérieures dont elles constituent une tentative de développement ou, au contraire – comme c'est le cas ici –, des hypothèses aventureuses minimalement théorisées au départ et visant une conceptualisation postérieure aux investigations empiriques. Celles-ci s'inscrivent dans une épistémologie écologique en éducation (Simonian, 2020), qui implique de prendre en compte la complexité des situations étudiées dans leurs contextes (Wang et Hannafin, 2005) et limite la modification des pratiques étudiées aux seuls aménagements nécessaires à la réalisation des études. Ces aménagements consistent en des praxéologies (Albero et Brassac, 2013) partagées entre chercheur ou chercheuse et praticien ou praticienne, expérimentées en conditions réelles (ou au plus proche du réel), avec pour visées l'émergence de nouveaux principes de conception (Poizat *et al.*, 2024) applicables en conditions ordinaires (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015).

La seconde est une approche d'ergonomie de formation (Boccaro et Delgoulet, 2015; Horcik et Durand, 2011). Elle vise à étudier l'activité réelle en formation (*in situ*), notamment celle des bénéficiaires, et non uniquement ce que les bénéficiaires peuvent en dire *a posteriori* (par exemple à partir de questionnaires). Cette approche permet notamment :

- i) une forte validité écologique, avec une étude conduite en contexte authentique;
- ii) la génération inductive de catégories d'intelligibilité nouvelles issues de l'activité réelle, et non uniquement la confirmation ou l'infirmerie de catégories construites en amont de la recherche.

Une telle option théorique est particulièrement utile et cohérente avec l'approche de recherche orientée par la conception lorsque les hypothèses de départ sont minimalement théorisées.

Par conséquent, tester l'hypothèse d'une utilisation bénéfique d'un casque audio en auditoire a consisté dans notre étude à :

- i) comprendre l'expérience corporelle des étudiants et étudiantes;
- ii) comprendre si ce dispositif tend à favoriser leur écoute et leur concentration, et comment;
- iii) étudier les modalités d'appropriation de cet outil dans leur activité réelle en auditoire.

Démarche et méthode

Précautions éthiques

La présente étude a été approuvée par la Commission universitaire d'éthique et de la recherche à Genève (décision CUREG-2025-02-29). Le consentement éclairé des personnes participantes a été obtenu à l'aide d'un formulaire. Les étudiantes et étudiants présents dans l'auditoire mais ne participant pas à la recherche ont été informés de la réalisation de l'étude.

Production de données

Contexte et personnes participantes

Dans le cadre d'un projet d'expérimentation pédagogique proposé par l'une ou l'un des chercheurs, certains grands auditorios de notre université (200 à 600 places) ont été équipés d'un système de diffusion du son par ondes radio. Pour en bénéficier, les étudiants et étudiantes devaient utiliser un casque compatible (Sony MDR RF895RK ou Thomson WHP3311), accessibles en prêt à l'accueil du bâtiment. En arrivant dans l'auditoire, il fallait allumer le casque et appuyer sur le bouton « *Auto-tuning* » pour le régler sur la bonne fréquence.

Selon un critère d'opportunité, nous avons sélectionné un cours : i) se déroulant dans un auditoire équipé; ii) donné par une enseignante volontaire pour accueillir l'étude. Il s'agissait d'un cours d'introduction à la psychologie du langage offert en bachelor/licence en psychologie. Les six personnes participantes ont été recrutées de façon volontaire, bénévole et opportuniste à l'entrée de l'auditoire (deux lors d'un premier cours, deux lors d'un second cours et deux lors d'un troisième cours).

Observation directe

Trois chercheuses et chercheurs ont participé aux observations directes, qui ont consisté à assister au cours suivi par l'étudiant ou l'étudiante avant de l'interviewer, dans une double visée de préparation de l'entretien :

- i) avoir une connaissance directe des événements susceptibles d'être significatifs du point de vue de l'étudiant ou l'étudiante, et donc commentés par lui ou elle en entretien (visée d'aide à la compréhension du phénomène);
- ii) identifier des éléments pertinents pour l'étude du point de vue du chercheur ou de la chercheuse à aborder en entretien (visée de production de données pertinentes vis-à-vis des questions de recherche).

Entretiens semi-directifs situés

Les six entretiens semi-directifs situés (durée de 20 minutes) ont été conduits immédiatement après le cours concerné à partir :

- i) d'une grille dérivée des objectifs de la recherche, visant à ce que soient abordés tous les objets d'étude (p. ex. expérience corporelle, écoute, concentration, appropriation);
- ii) des observations préalables des chercheurs et chercheuses, visant à documenter la perspective située des étudiants et des étudiantes vis-à-vis de faits observés in situ et non anticipés (p. ex. bruit en fond d'auditoire, interactions avec leurs pairs, etc.).

Traitement et analyse des données

Les entretiens ont été transcrits à l'aide de deux applications (Enregistreur Android et Microsoft 365), puis les verbatims ont été concaténés en un unique fichier texte.

Le traitement des données a suivi une procédure itérative et systématique d'analyse de contenu (Bardin, 2013) : i) identifier et isoler une unité thématique dans un extrait de verbatim brut; ii) la ranger dans la catégorie correspondante si elle existe déjà – sinon créer une nouvelle catégorie.

Une chercheuse a traité le premier entretien, à partir duquel ont été élaborées 11 catégories. Les deux autres ont ensuite respectivement traité un entretien en utilisant les catégories déjà produites, avec la possibilité d'en produire de nouvelles. Trois nouvelles catégories ont ainsi émergé, conduisant à l'élaboration progressive d'un total de 14 catégories. La 14^e catégorie a été construite à partir de la 57^e unité thématique de verbatims traitée, située dans l'entretien n°2. Aucune nouvelle catégorie n'a été construite à partir des verbatims contenus dans les entretiens traités par la suite, ce qui constitue un critère pertinent de saturation des données. Une chercheuse a enfin traité la totalité des six entretiens en rangeant les 155 unités de verbatim dans les 14 catégories.

De cette manière, les critères de validité proposés par Bardin (2013) ont été respectés :

- i) utiliser une procédure explicite pour traiter les données (objectivité);
- ii) appliquer la même procédure à l'ensemble du corpus (systématicité);
- iii) prendre en compte toutes les unités pertinentes du corpus (exhaustivité);
- iv) ne conserver que les éléments en lien avec l'objectif de recherche (pertinence);
- v) tenir compte du contexte de production des données (contextualisation);
- vi) assurer la transparence et la reproductibilité pour d'autres chercheurs et chercheuses (validation).

Dans un dernier temps, le contenu des catégories produites a été analysé à l'aide des critères d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité (Nielsen, 1993; Norman, 1986). Ces trois critères ont fait de longue date la preuve de leur pertinence pour l'évaluation ergonomique de dispositifs d'éducation et de formation (p. ex. Paukovics *et al.*, 2024; Perrin *et al.*, 2022; Tricot *et al.*, 2003), et admettent de nombreuses redéfinitions depuis leurs formulations initiales. Appliqués à notre expérimentation, nous pouvons définir :

- i) l'utilité du casque comme renvoyant à la mesure dans laquelle il constitue une aide à l'activité des étudiants et étudiantes en auditoire, une plus-value vis-à-vis de ses enjeux (notamment d'écoute et de concentration);
- ii) l'utilisabilité du casque comme renvoyant à l'aisance et au confort d'utilisation, et à la satisfaction procurée;
- iii) l'acceptabilité du casque comme renvoyant à la compatibilité de son utilisation avec les valeurs, la culture et les habitudes des étudiants et étudiantes. Cette dernière analyse critériée est restituée en discussion.

Résultats

Les résultats présentent la façon dont l'étude répond à ses trois objectifs au prisme des 14 catégories inductivement construites.

OBJECTIF 1 : Comprendre l'expérience corporelle des utilisateurs et utilisatrices du dispositif

1. Confort d'écoute relatif au son

Cette catégorie regroupe les expériences des étudiantes et étudiants quant à la perception auditive du cours à l'aide du casque. Elle englobe la qualité du son perçu (clarté, netteté, grésillements éventuels), la fidélité de la voix perçue à la voix réelle de l'enseignant ou l'enseignante, ainsi que

les comparaisons explicites ou implicites avec l'écoute sans casque. Les étudiants et étudiantes entendent bien l'enseignant ou l'enseignante, malgré quelques crépitements rapportés. Cependant, le son lors du visionnement de vidéos est trop élevé, ce qui leur demande soit d'enlever le casque, soit de le décaler ou de baisser le son rapidement. Cette catégorie renvoie à la satisfaction liée à l'expérience sonore, qui s'avère globalement positive.

2. Confort lié au port du casque / Utilisation de l'objet « casque »

Cette catégorie renvoie à ce que les étudiantes et étudiants commentent dans l'aspect matériel et physique du port du casque : confort avec des lunettes, boucles d'oreilles, bonnet ou voile, poids, taille ou ergonomie. Elle rend compte de la manière dont le casque est facilement intégré ou au contraire gênant dans la corporalité et les habitudes vestimentaires de l'utilisateur ou l'utilisatrice. Elle renvoie à la satisfaction liée au confort d'utilisation, qui s'avère elle aussi globalement positive.

OBJECTIF 2 : Établir si le dispositif favorise l'écoute et la concentration et comment

3. Interactions entre l'enseignant ou l'enseignante et les étudiants et étudiantes

Cette catégorie concerne l'appréhension des modalités d'interaction en auditoire, qui sont altérées notamment parce que les questions ou remarques des étudiants et étudiantes, qui ne sont pas sonorisées, ne sont pas audibles avec le casque. Ces questions ou remarques sont donc manquées par les étudiants et étudiantes qui portent le casque, qui soit ne les remarquent pas du tout, soit remarquent une prise de parole mais n'ont pas le temps d'ôter ou de décaler le casque pour l'entendre. Par conséquent, seule la réponse de l'enseignant ou l'enseignante est entendue.

Inversement, les étudiantes et étudiants avec casque entendent les questions posées par l'enseignant ou l'enseignante, mais sans action sur le casque, ils n'entendent pas les réponses de leurs pairs. À noter que ce problème se pose aussi fréquemment pour les étudiants et étudiantes sans casque, qui ont souvent de la peine à entendre leurs camarades qui se trouvent plus loin dans l'auditoire. Cette catégorie illustre un effet d'isolement, qui a tendance à nuire à la dynamique collective du cours. Cet aspect est évalué comme étant plutôt insatisfaisant, même si les étudiants et étudiantes indiquent aussi s'en accommoder.

4. Localisation dans l'auditoire

Les éléments rassemblés dans cette catégorie indiquent que le lieu où l'on est assis influence la perception de l'utilité du casque. Ce dernier est perçu comme particulièrement utile par les étudiants et étudiantes qui se trouvent loin de l'enseignant ou l'enseignante et/ou dans des zones bruyantes (notamment à proximité des portes, qui sont fréquemment utilisées par ceux et celles qui entrent et sortent tout au long du cours, ce qui génère des perturbations sonores importantes). Cette catégorie relativise la perception de l'utilité du casque à l'emplacement occupé dans l'auditoire.

5. Intelligibilité de l'enseignant ou l'enseignante

Cette catégorie rassemble les éléments relatifs à l'intelligibilité du message oral, et donc au fait de mieux entendre, mais aussi de mieux comprendre ce qui est dit par l'enseignant ou l'enseignante. Les étudiants et étudiantes pointent notamment un caractère d'exhaustivité dans l'écoute du cours médiatisée par le casque. Cela est rarement le cas en contexte ordinaire. Cette catégorie s'exprime

très positivement selon la perspective étudiante et traduit un soutien significatif du dispositif à la dimension orale de la pédagogie de l'enseignant ou l'enseignante.

6. Dimension autocentrée de la concentration

Cette catégorie nous renseigne sur la manière dont les étudiants et étudiantes perçoivent le rôle du casque vis-à-vis de leur engagement en cours. Plusieurs décrivent un sentiment de « bulle sonore » où le discours captive leur attention et où leur concentration et leur attention à la voix de l'enseignant ou l'enseignante sont favorisées. L'utilisation du casque est évaluée très positivement à cet égard, comme un outil réduisant leur tendance à se distraire.

7. Dimension allocentrée de la concentration

Cette catégorie regroupe les éléments relatifs à la gêne liée au bruit environnant dans les auditoriums (interactions entre les étudiants et étudiantes, mouvements dans l'auditoire, éventuels bruits de fond de diverses natures) et à la manière dont le casque permet de s'en abstraire. Cette catégorie met en exergue le rôle jugé très positif du casque pour la concentration, en ce qu'il diminue significativement les perturbations extérieures.

OBJECTIF 3 : Étudier les modalités d'appropriation de cet outil dans l'activité étudiante

8. Interactions avec les autres étudiants et étudiantes

Cette catégorie reflète l'impact du casque sur la communication interpersonnelle en auditoire, significativement réduite au cours de l'expérimentation. Les étudiants et étudiantes décrivent une diminution de la fréquence des interactions verbales, inhabituelle vis-à-vis de leur activité ordinaire. Cette diminution est jugée positivement au regard de l'intérêt porté à l'enjeu de la concentration, mais négativement quant à la dimension sociale de leur activité en auditoire. En effet, les étudiants et étudiantes disent plébisciter les échanges avec les camarades (lorsque ceux-ci ne sont pas intempestifs).

9. Acceptabilité sociale

Les éléments relevant de cette catégorie renvoient à des normes sociales largement implicites, en lien avec la perception du regard des autres lorsque l'on porte un casque, la crainte d'être perçu ou perçue comme « s'isolant », et de risquer l'exclusion. Cela reflète le sentiment d'une non-conformité du casque dans l'auditoire relativement à la culture estudiantine, alors même que l'objet est largement présent dans d'autres contextes de leurs études.

10. Rapport à la prise de notes

L'utilisation du casque peut modifier l'activité des étudiants et étudiantes en auditoire dans toutes ses dimensions, y compris celles qui ne sont pas directement en lien avec le son, comme la prise de notes. Si certains étudiants et étudiantes n'en parlent pas ou indiquent que leur prise de notes n'a pas changé, une étudiante évoque une transformation assez profonde de son activité en auditoire : le casque a encouragé chez elle une écoute plus attentive et plus soutenue dans le temps, et une prise de notes très réduite par rapport à ses habitudes.

11. Accès aux informations relatives au dispositif de diffusion

Cette catégorie couvre les modalités d'accès au dispositif, l'information reçue ou non quant à son existence, les lieux et conditions d'emprunt, et la visibilité du dispositif et de l'expérimentation pédagogique auprès des étudiants et étudiantes. Elle révèle des inégalités d'information et des obstacles logistiques dans la mise en œuvre du service. En effet, l'expérimentation était accessible à tous les étudiants et étudiantes, et non uniquement aux personnes participantes directement sollicitées pour l'étude. Mais l'expérimentation pédagogique semble être restée largement méconnue, voire inconnue des étudiants et étudiantes.

12. Mise en pratique de l'utilisation du casque

Cette catégorie concerne les ajustements pratiques spontanés des étudiants et étudiantes en rapport direct avec le casque : monter ou baisser le volume pour entendre distinctement l'enseignante ou l'enseignant ou bien la vidéo diffusée, enlever une oreillette pour interagir avec un pair, retirer le casque pour entendre une question posée par un étudiant ou une étudiante dans l'auditoire, ou encore régler la largeur du casque pendant l'écoute. Elle illustre la dimension technique de l'appropriation à travers les modalités d'adaptation de l'activité ordinaire.

13. Besoins d'utilisation du casque

Les commentaires relevant de cette catégorie concernent les raisons perçues par les étudiants et étudiantes pour utiliser le casque, à partir de leur expérience, mais aussi d'une réflexion plus générale en lien avec le contexte (notamment la taille de l'auditoire et la place occupée dans celui-ci, le type de cours et les modalités d'enseignement de l'enseignant ou l'enseignante, ou encore les besoins différenciés d'une aide à l'audition et à la concentration parmi les étudiants et étudiantes). Les étudiants et étudiantes évoquent des situations spécifiques dans lesquelles l'outil leur paraît pertinent, révélant un bénéfice devant être nuancé.

14. Recommandation du casque à d'autres personnes

Cette catégorie révèle le point de vue étudiant quant à la pertinence de recommander ou non l'usage du casque à d'autres. Cela donne une indication du niveau d'adhésion globale au dispositif et permet de comprendre les jugements portés sur son utilité, son accessibilité ou ses limites. Certains étudiants et étudiantes le recommanderaient à toutes et tous, alors que d'autres le recommanderaient uniquement à des camarades ayant des besoins particuliers.

Ces 14 catégories permettent de donner une intelligibilité à la perspective située des personnes participantes relativement à nos trois objectifs. Elles sont résumées et illustrées au tableau 1 à l'aide de verbatims représentatifs, reformulés par souci de concision et de lisibilité.

Synthétiquement, les résultats indiquent :

- i) une expérience individuellement positive, c'est-à-dire au regard des objets d'étude déterminés en préalable à l'étude (l'écoute et la concentration);
- ii) une expérience socialement négative, c'est-à-dire au regard de catégories d'intelligibilité non établies au préalable (en particulier l'acceptabilité sociale), et une perspective de non-usage au-delà du temps de l'expérimentation (les personnes participantes ont tendance à ne pas souhaiter réitérer l'utilisation du casque dans le cadre de leur activité ordinaire).

Tableau 1
Synthèse et illustrations des résultats de l'analyse thématique

Objectifs de l'étude	Catégories produites par l'analyse	Verbatims représentatifs (reformulés par souci de concision et de lisibilité)
Objectif 1 Comprendre l'expérience corporelle des utilisateur(-trice)s du dispositif	C1. Confort d'écoute / Qualité du son	Globalement le son était bien. Juste un léger grésillement mais rien de gênant.
	C2. Confort lié au port du casque	Ça me serrait les lunettes, du coup c'était un peu désagréable. Mais ça va. Hyper confortable. Moi qui porte le voile et un bonnet, ça ne m'a pas fait mal du tout.
Objectif 2 Établir si le dispositif favorise l'écoute et la concentration et comment	C3. Interactions entre enseignant(e) et étudiant(e)s	J'ai dû enlever le casque pour écouter les questions des autres étudiant(e)s.
	C4. Localisation dans l'auditoire	Vraiment utile pour ceux et celles qui s'assoient au fond.
	C5. Intelligibilité de l'enseignant(e)	Comme si elle me parlait directement, j'entendais tous les détails. Utile, surtout avec les enseignant(e)s qui parlent vite ou pas fort.
	C6. Dimension autocentrée de la concentration	Ça me met dans une bulle, j'étais obligée d'écouter le cours.
	C7. Dimension allocentrée de la concentration	Je n'entendais plus le groupe devant qui parlait, ça m'a aidée.
Objectif 3 Étudier les modalités d'appropriation de cet outil dans l'activité étudiante	C8. Interactions avec les autres étudiant(e)s	Je parlais moins avec mes ami(e)s, j'étais vraiment plus dans ma bulle.
	C9. Acceptabilité sociale	Si tu connais pas le dispositif, tu dois te dire : qu'est-ce qu'elle fout celle-là, en cours avec un casque?
	C10. Rapport à la prise de notes	J'ai pris moins de notes mais j'ai mieux compris le cours.
	C11. Accès aux informations relatives à la disponibilité des casques	Peu de gens savent qu'on peut aller le chercher à la loge, c'est pas assez connu.
	C12. Mise en pratique de l'utilisation du casque	J'ai enlevé une oreillette pour entendre un ami, et je l'ai remise après.
	C13. Besoins d'utilisation du casque	Je pense que pour certains cours ça peut vraiment aider, surtout en grand amphi.
	C14. Recommandation à d'autres personnes	Oui je le recommanderais, au moins pour essayer, c'est une expérience très individuelle. Je le recommanderais pour des étudiant(e)s au fond de l'amphi ou avec des difficultés d'attention.

Discussion

La capacité des étudiants et étudiantes à se concentrer en auditoire jouant un rôle critique pour l'enseignement supérieur (El Filali et Lazrak, 2025), et l'utilisation du casque audio jouant un rôle critique pour soutenir l'écoute et la concentration (p. ex. Alshaikh *et al.*, 2025; Kulawiak, 2021), nous avons formulé l'hypothèse d'une utilisation bénéfique du casque audio en auditoire. Dans une double approche de recherche orientée par la conception et d'ergonomie de formation, nous

avons testé un dispositif de diffusion sonore par casque audio en auditoire auprès de 6 étudiants et étudiantes de bachelor/licence en psychologie afin :

- i) de comprendre l'expérience corporelle des étudiants et étudiantes;
- ii) d'établir si ce dispositif tend à favoriser leur écoute et leur concentration et comment;
- iii) d'étudier les modalités d'appropriation de cet outil dans leur activité réelle en auditoire.

L'analyse exploratoire de l'expérience et de l'activité des étudiants et étudiantes en auditoire a permis de formaliser – après atteinte d'un critère de saturation – 14 catégories d'intelligibilité relatives aux objectifs poursuivis. L'interprétation des données produites doit s'accompagner de précautions relativement à leur domaine de validité et à leur potentiel de généralisation, considérant :

- i) la variabilité des modalités d'appropriation parmi les personnes participantes;
- ii) recrutées en nombre restreint;
- iii) suivant une modalité de commodité
- iv) dans un unique programme d'études (en psychologie).

Cependant, deux tendances principales peuvent être observées dans les résultats au prisme des catégories élaborées. Nous les discutons en nous appuyant sur les critères d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité (Nielsen, 1993; Norman, 1986).

L'expérience de l'utilisation du casque est individuellement positive

Les expériences d'utilisation du casque relatées par les étudiants et étudiantes peuvent être analysées sur le plan individuel, c'est-à-dire vis-à-vis de la part de leur activité qui ne concerne que leurs préoccupations relatives au cours en tant que pratique d'enseignement-apprentissage (Sarremejane et Lémonie, 2011). L'analyse de l'utilisation du casque sur le plan individuel mobilise les critères d'utilité et d'utilisabilité.

Le critère d'utilité renvoie dans notre étude à des dimensions de l'utilisation du casque identifiées avant la mise en œuvre de la recherche (écoute et concentration). Elles ont été documentées au prisme des catégories relatives aux interactions entre l'enseignant ou l'enseignante et les étudiants et étudiantes (C3), à la localisation dans l'auditoire (C4), à l'intelligibilité de l'enseignant ou l'enseignante (C5), à la dimension autocentrée de la concentration (C6) et à la dimension allocentrée de la concentration (C7). Vis-à-vis de toutes ces catégories, l'utilité du casque a été évaluée favorablement par les étudiants et étudiantes, qui ont notamment mis en exergue un sentiment de « bulle » très propice à l'engagement dans le cours. L'expérience relative à l'écoute et à la concentration au moyen de l'utilisation du casque peut donc être considérée comme globalement positive.

Le critère d'utilisabilité renvoie à une dimension de l'utilisation du casque identifiée elle aussi avant la mise en œuvre de la recherche (expérience corporelle). Elle a été documentée au prisme des catégories du confort d'écoute et de la qualité du son (C1), et du confort lié au port du casque (C2), qui se sont révélées plutôt satisfaisantes. L'expérience corporelle relative à l'utilisation du casque peut donc également être considérée comme globalement positive.

Aussi, eu égard aux critères d'utilité et d'utilisabilité appliqués à l'utilisation des casques audio, l'expérience des étudiants et étudiantes s'avère individuellement positive, ce qui crédite notre hypothèse de départ. Toutefois, la génération de nouvelles catégories d'intelligibilité à partir de

l'analyse de l'expérience et de l'activité réelle des étudiants et étudiantes nous a permis de mettre en évidence des résultats inattendus relativement à la dimension sociale de l'activité des étudiants et étudiantes en auditoire.

L'expérience de l'utilisation du casque est socialement négative

Les expériences d'utilisation du casque relatées par les étudiants et étudiantes peuvent être analysées sur le plan social, c'est-à-dire vis-à-vis de la part de leur activité qui concerne leurs préoccupations relatives au cours en tant que pratique sociale et culturelle (Durand, 2008). L'analyse de l'utilisation du casque sur le plan social mobilise le critère d'acceptabilité, qui renvoie dans notre étude à des dimensions de l'utilisation du casque pour partie identifiées et pour partie non identifiées avant la mise en œuvre de la recherche. Elles ont été documentées notamment au prisme des catégories relatives à l'appropriation du dispositif : les interactions avec les autres étudiants et étudiantes (C8), l'acceptabilité sociale (C9), le rapport à la prise de notes (C10), l'accès aux informations relatives à la disponibilité des casques (C11), la mise en pratique de l'utilisation du casque (C12), les besoins d'utilisation du casque (C13), ou encore la recommandation à d'autres personnes (C14). Vis-à-vis de ces catégories, l'acceptabilité du casque a été évaluée plutôt défavorablement par les étudiants et étudiantes. Paradoxalement, si le sentiment de « bulle » est très propice à l'engagement dans le cours, il crée aussi une séparation d'avec les pairs et nuit à l'engagement social dans le cours. L'expérience relative à l'appropriation du casque peut donc être considérée comme globalement négative.

La documentation des catégories concernées nous a permis de comprendre que l'utilisation du casque se heurte à trois principaux obstacles socioculturels à l'appropriation. Ceux-ci sont en partie relatifs à l'utilisation réelle en contexte d'expérimentation (que nous avons étudiée), mais aussi aux projections mentales que font les étudiants et étudiantes d'une utilisation future en contexte ordinaire :

- i) le statut nouveau du casque vis-à-vis d'autres dispositifs utilisés préférentiellement par les étudiants et étudiantes dans la vie de tous les jours (notamment les écouteurs sans fil), qui lui confère une sorte de rôle contradictoire dans leurs usages technologiques;
- ii) l'isolement social induit concrètement dans l'activité en auditoire, qui est une activité dont le caractère éminemment social est nécessairement altéré par l'intégration du casque;
- iii) le phénomène d'automarginalisation résultant de la volonté d'isolement qui est symboliquement manifestée aux autres étudiants et étudiantes par le port même du casque en auditoire.

Les étudiantes et étudiants interrogés au sujet de leur souhait (ou non) de réitérer l'utilisation du casque au-delà du temps de l'expérimentation tendent à répondre négativement. Cette perspective de non-usage (Simonian et Audran, 2012) n'est considérée comme inhérente ni à l'outil (dont les fonctions ont pu faire leurs preuves dans d'autres circonstances) ni aux étudiants et étudiantes (qui disposent de la bonne volonté et des capacités pour l'utiliser), mais à des facteurs qui perturbent l'équilibre d'une situation : en l'occurrence, la dimension sociale de leur activité en auditoire. Tout comme l'usage, le non-usage est un construit social qui dépend des processus d'appropriation de la situation vécue, des connaissances et compétences préexistantes à l'action, du temps disponible des agents, ou encore de leurs représentations (Simonian et Audran, 2012). En passant d'une logique d'étude de « dispositifs » à une logique d'étude de situations (Audran, 2010), nous avons ainsi pu mettre en exergue le principal obstacle à l'appropriation du dispositif de diffusion sonore étudié par les étudiants et étudiantes.

Conclusion

De nombreux ajustements contextuels pourraient être dérivés de cette étude pour améliorer le dispositif dans la forme dans laquelle il a été testé. Néanmoins, ces ajustements ne seraient pas de nature à surmonter les principaux obstacles (d'acceptabilité) à une implémentation véritablement prometteuse d'une technologie de diffusion sonore en auditoire. Un levier d'amélioration serait en revanche susceptible de le faire : il consisterait à implémenter un dispositif de diffusion interopérable (p. ex. technologie Bluetooth) et compatible avec les dispositifs d'écoute déjà possédés et utilisés par les étudiants et étudiantes, quels que soient le type et le modèle. Ceci permettrait de faire bénéficier ceux-ci de l'intérêt du dispositif (aide à l'écoute et à la concentration) en éliminant les obstacles que nous avons relevés. En effet, cela conduirait à réduire significativement la dimension « d'étrangeté » du dispositif, pour l'étudiante ou l'étudiant utilisateur, mais aussi pour ses pairs présents dans l'auditoire. Cela permettrait également de s'affranchir des contraintes matérielles et organisationnelles importantes qui demeurent pour l'établissement d'enseignement lorsqu'il doit fournir le matériel d'écoute.

Cette recherche exploratoire nous semble intéressante au-delà des résultats qu'elle a produits. Elle nous paraît représentative d'une approche d'ergonomie de formation orientée par la conception qui s'efforce :

- i) de répondre à des enjeux d'acceptabilité et de disponibilité limitées des personnes participantes vis-à-vis des modalités d'étude (Flandin *et al.*, 2018);
- ii) de mettre en œuvre des méthodes d'évaluation relativement « furtives », intégrées aux activités concernées (Paukovics *et al.*, 2024);
- iii) d'anticiper les possibilités d'utilisation et d'appropriation pouvant dans certains cas amener des transformations ou des reconfigurations du dispositif (Boccaro et Delgoulet, 2015);
- iv) de contribuer à rendre les dispositifs pédagogiques plus efficaces, mieux organisés et plus conformes à l'activité réelle des enseignantes et enseignants et des apprenantes et apprenants concernés (Horcik et Durand, 2011);
- v) de contribuer au développement de théories de l'apprentissage, de l'enseignement et de la formation fondées sur l'analyse de l'expérience vécue, de l'activité et des pratiques en situation réelle (Poizat *et al.*, 2024).

Les démarches conçues et mises en œuvre pour répondre à ces enjeux nous paraissent prometteuses pour des recherches en éducation et en formation visant conjointement à produire des résultats scientifiques généralisables et à informer les pratiques pédagogiques sur le terrain de façon rapide, pertinente et peu coûteuse. Elles sont particulièrement adaptées pour tester des hypothèses aventureuses, minimalement théorisées avant l'expérimentation, et visant une conceptualisation postérieure aux investigations empiriques, comme dans le cadre de la recherche présentée dans cet article.

Notes

Disponibilité des données

Les données collectées au cours de la présente recherche et sur lesquelles l'article s'appuie sont accessibles sur le répertoire OSF. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XHQ87>

Remerciements

Les auteurs et autrices remercient l'enseignante, les étudiants et les étudiantes qui ont rendu cette étude possible, ainsi que le service audiovisuel de l'Université de Genève pour son soutien technique.

Références

- Albero, B. et Brassac, C. (2013). Une approche praxéologique de la connaissance dans le domaine de la formation. Éléments pour un cadre théorique. *Revue française de pédagogie*, (184), 105-119. <https://doi.org/10.4000/rfp.4253>
- Alshaikh, A. A., AlAmri, A. M., Albraik, M. A., Amer, K. A., Alqahtani, A. A. A., Almugharrid, R. M. S., Alzuhari, A. M. S., Alshahrani O. M. O. et Mahmood, S. E. (2025). The association between headphones use during study and concentration among medical students at King Khalid University: A cross-sectional study. *Medicine*, 104(8), article e41655. <https://doi.org/qfkk>
- Audran, J. (2010). *Dispositifs et situations : contribution à une approche anthropologique et communicationnelle des environnements d'apprentissage en ligne dans l'enseignement supérieur* [note de synthèse pour l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches, Université Paris-Descartes, France]. Archive HAL. <https://hal.science/tel-01345875v1>
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2^e éd. « Quadrige »). Presses universitaires de France.
- Boccaro, V. et Delgoulet, C. (2015). L'analyse des travaux pour la conception en formation. Contribution de l'ergonomie à l'orientation de la conception amont d'un environnement virtuel pour la formation. *Activités*, 12(2). <https://doi.org/10.4000/activites.1098>
- Choi, Y.-J. (2020). The intelligibility of speech in university classrooms during lectures. *Applied Acoustics*, 162, article 107211. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107211>
- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes. Une approche enactive de l'activité humaine et l'accompagnement de son apprentissage/développement. *Éducation et didactique*, 2(3), 97-121. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.373>
- El Filali, A. et Lazrak, Y. (2025). Investigating students' views on their in-class attention during lectures: The case of Morocco. *Journal of Education and Learning*, 14(5), 295-307. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n5p295>
- Flandin, S., Ria, L., Perinet, R. et Poizat, G. (2018). Analyse du travail pour la formation : essai sur quatre problèmes méthodologiques et le recours à des synopsis d'activité. *TransFormations – Recherches en éducation et formation des adultes*, (18). <https://transformations.univ-lille.fr/...>
- Horcik, Z. et Durand, M. (2011). Une démarche d'ergonomie de la formation. Un projet pilote en formation par simulation d'infirmiers anesthésistes. *Activités*, 8(2). <https://doi.org/10.4000/activites.2613>
- Idoiaga Mondragón, N., Beloki, N., Yarritu, I., Zarrazquin, I. et Artano, K. (2024). Active methodologies in higher education: Reasons to use them (or not) from the voices of faculty teaching staff. *Higher Education*, 88, 919-937. <https://doi.org/qfrr>

- Kulawiak, P. R. (2021). Academic benefits of wearing noise-cancelling headphones during class for typically developing students and students with special needs: A scoping review. *Cogent Education*, 8(1), article 1957530. <https://doi.org/hdmx>
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Norman, D. A. (1986). Cognitive engineering. Dans D. A. Norman et S. W. Draper (dir.), *User centered system design. New perspectives on human-computer interaction* (p. 31-61). Lawrence Erlbaum.
- Perrin, N., Lussi Borer, V. et Flandin, S. (2022). Conception de dispositifs de formation : un nécessaire recours à des postulats, principes, objets, et critères de conception. Dans G. Poizat et S. Flandin (dir.), *Conception-recherche-activité-formation-travail* (chap. 4). Octarès.
- Poizat, G., Drakos, A., Ambrosetti, É., Flandin, S., Ria, L. et Leblanc, S. (2024). Enactive design-based research in vocational and continuing education and training. *Vocations and Learning*, 17, 537-563. <https://doi.org/n9sc>
- Sanchez, E. et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. Un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Éducation et didactique*, 9(2), 73-94. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2288>
- Sarremejane, P. et Lémonie, Y. (2011). Expliquer les pratiques d'enseignement-apprentissage : un bilan épistémologique. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 46(2), 285-301. <https://doi.org/10.7202/1006440a>
- Simonian, S. (2020). Approche écologique des environnements instrumentés : comprendre le phénomène d'affordance socioculturelle. *Savoirs*, 2020/1(42), 93-108. <https://doi.org/10.3917/savo.052.0093>
- Simonian, S. et Audran, J. (2012). Approche anthropo-écologique du non-usage. Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissage en ligne. *Recherches et éducations*, (6), 161-177. <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.1084>
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8. <https://doi.org/fqmqz9>
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G. et Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. Dans C. Desmoulins, P. Marquet et D. Bouhineau (dir.), *Actes de la conférence Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH 2003)* (p. 391-402). <http://halshs.archives-ouvertes.fr/edutice-00000154>
- Veyrunes, P. et Saury, J. (2009). Stabilité et auto-organisation de l'activité collective en classe : exemple d'un cours dialogué à l'école primaire. *Revue française de pédagogie*, (169), 67-76. <https://doi.org/10.4000/rfp.1466>
- Wang, F. et Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23. <https://doi.org/10.1007/BF02504682>