HAL
open science

# Conséquences de la COVID-19 sur la santé des étudiants : effets sur leur mode de vie et leur état psychologique (Projet ANR-21-COVR-0005 COV'Etu)

Elodie Charbonnier, Florence Lespiau, Louise Baussard, Maxime Deshayes, Béatrice Gisclard, Lucile Montalescot, Aurélie Goncalves

**To cite this version:**

Elodie Charbonnier, Florence Lespiau, Louise Baussard, Maxime Deshayes, Béatrice Gisclard, et al.. Conséquences de la COVID-19 sur la santé des étudiants : effets sur leur mode de vie et leur état psychologique (Projet ANR-21-COVR-0005 COV'Etu). [Rapport de recherche] université de Nimes. 2022. hal-03693981

**HAL Id: hal-03693981**

**https://hal.science/hal-03693981v1**

Submitted on 22 Jul 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Projet ANR-21-COVR-0005**

# COV'Etu - Conséquences de la COVID-19 sur la santé des étudiants : effets sur leur mode de vie et leur état psychologique

Programme Résilience COVID – 19 - 2021


A IDENTIFICATION ..... 2
B RESUME CONSOLIDE PUBLIC ..... 2
B.1 Instructions pour les résumés consolidés publics ..... 2
B.2 Résumé consolidé public en français ..... 2
B.3 Résumé consolidé public en anglais ..... 3
C MEMOIRE SCIENTIFIQUE ..... 5
C.1 Résumé du mémoire ..... 5
C.2 Enjeux et problématique, état de l'art ..... 5
C.3 Approche scientifique et technique ..... 5
C.4 Résultats obtenus ..... 6
C.5 Exploitation des résultats ..... 8
C.6 Discussion ..... 8
C.7 Conclusions ..... 9
C.8 Références ..... 9
D LISTE DES LIVRABLES ..... 10
E IMPACT DU PROJET ..... 11
E.1 Indicateurs d'impact ..... 11
E.2 Liste des publications et communications ..... 11
E.3 Liste des éléments de valorisation ..... 12
E.4 Bilan et suivi des personnels recrutés en CDD (hors stagiaires) ..... 15

# A IDENTIFICATION

| | |
|---|---|
| Acronyme du projet | COV'Etu |
| Titre du projet | Conséquences de la COVID-19 sur la santé des étudiants : effets sur leur mode de vie et leur état psychologique |
| Coordinateur du projet (société/organisme) | Elodie Charbonnier – MCF HDR à l'Université de Nîmes |
| Autres membres du projet | Lespiau Florence, Baussard Louise, Deshayes Maxime, Gisclard Béatrice, Montalescot Lucile, et Goncalves Aurélie. |
| Période du projet (date de début – date de fin) | Du 1er juin 2021 au 31 mai 2022 |
| Site web du projet, le cas échéant | https://etuzen-sup.unimes.fr/ |

| Rédacteur de ce rapport | |
|---|---|
| Civilité, prénom, nom | Mme Elodie Charbonnier |
| Téléphone | 04 66 36 45 23 |
| Adresse électronique | elodie.charbonnier@unimes.fr |
| Date de rédaction | 31.05.2022 |

| | |
|---|---|
| Liste des partenaires présents à la fin du projet (société/organisme et responsable scientifique) | Deux UPR de l'Université de Nîmes, APSY-V et Projekt |

# B RESUME CONSOLIDE PUBLIC

## B.1 INSTRUCTIONS POUR LES RESUMES CONSOLIDES PUBLICS

## B.2 RESUME CONSOLIDE PUBLIC EN FRANÇAIS

**Titre :** Les effets de la COVID-19 sur la santé des étudiants et comment les réduire

**Objectifs généraux :** 1. Identifier les évolutions de santé des étudiants à différents temps de la pandémie et 2. évaluer les effets de deux interventions innovantes.

**Enjeux et objectifs du projet :**
Les effets délétères de la pandémie sur la santé des étudiants sont désormais largement démontrés. Cependant, certains domaines de recherche sont encore sous-explorés. En effet, 1. La majorité des recherches sont descriptives et n'identifient pas les facteurs impliqués dans ces détériorations de santé ; 2. Les études ont essentiellement été menées pendant la première année de la COVID-19, très majoritairement durant le premier confinement, et nous n'avons pas ou peu de connaissances des effets à long terme ; 3. A ce jour, très peu d'études interventionnelles ont été menées pour prévenir les détériorations de santé des étudiants durant cette pandémie. Notre projet se propose de combler ces trois lacunes au travers de deux axes de recherche. Le premier vise à identifier les évolutions de la santé psychologique et du mode de vie des étudiants au cours de la seconde année de la pandémie, et à étudier le rôle de facteurs individuels et situationnels dans cette évolution. Notre deuxième axe de recherche se propose d'évaluer les effets de deux interventions innovantes (l'une axée sur le stress et l'apprentissage, l'autre sur la pratique d'une activité physique) sur la santé et le mode de vie des étudiants.

**Méthode :**

Objectif 1.

Afin d'identifier les évolutions de santé au cours de la seconde année de la pandémie, la santé psychologique, le mode de vie et différents processus psychologique (p.ex., stratégies d'ajustement au stress) ont été mesurées à quatre reprises en 2021 (2139 étudiants ont été inclus à T1).

Objectif 2.
Afin d'étudier les effets de notre intervention centrée sur la gestion du stress et des apprentissages, des variables relatives à la santé mentale, à l'apprentissage et à différents processus psychologiques ont été mesurées à deux reprises, espacées de 11 semaines, et cela auprès de 36 participants qui ont assisté à l'ensemble de notre programme en ligne, de 32 participants qui suivi le programme complet en face à face, et de 37 participants qui n'ont bénéficié d'aucune intervention.

Afin d'étudier les effets de notre intervention en activité physique, des mesures portant sur le fonctionnement psychologique, les données anthropométriques, les capacités physiques et l'activité physiques ont été mesurées à deux reprises, espacées de 9 à 10 semaines, auprès 24 étudiants qui ont bénéficié du programme et de 17 étudiants qui n'en ont pas bénéficié durant notre étude. A noter que le programme leur a été proposé lors du second semestre.

**Résultats majeurs du projet**
1. La santé mentale des étudiants est plus gravement dégradée pendant les confinements, et au cours de la deuxième année de la pandémie.
2. Notre programme portant sur la gestion du stress et des apprentissages a des effets bénéfiques sur la santé mentale, les processus psychologiques qui la sous-tendent, ainsi que sur les stratégies d'apprentissage.
3. Notre programme portant sur l'activité physique a des effets bénéfiques sur des indicateurs physiques (souplesse), psychologiques (image corporelle, motivation) ainsi que sur la sédentarité (pauses dite actives).

**Production scientifique**
Ce projet a permis la publication de quatre articles présentant les données préliminaires du projet, ainsi que deux articles et deux communications portant sur les données et méthodes issues de ce projet. Deux manuscrits rendant compte des effets de nos deux interventions sont en cours de rédaction. Enfin, deux brochures à destination des étudiants et des universités, ainsi qu'un site internet, sont en train d'être finalisés afin que tous les éléments de nos deux programmes soient accessibles en science ouverte.

**Illustration**
Figure 1. Extrait de la brochure de notre dispositif sur la gestion du stress et des apprentissages

**Informations factuelles**
Le projet Cov'Etu est un projet de recherche comprenant un axe de recherche fondamental et un axe de recherche appliqué. Il est coordonné par Elodie Charbonner, Maitre de Conférences HDR en psychologie clinique et psychopathologie à l'Université de Nîmes. Il comprend une équipe de 7 membres, affiliés majoritairement à l'UPR APSY-V, et d'un membre appartenant à l'UPR Projekt, de l'Université de Nîmes. Le projet a commencé le 1er juin 2021 et s'est terminé le 31 mai 2022. Il a bénéficié d'une aide ANR d'un montant de 66 846 euros pour un coût global de l'ordre de 108 581 euros.

## B.3 RESUME CONSOLIDE PUBLIC EN ANGLAIS

**Title:** The effects of COVID-19 on student health and how to reduce them

**Objectives:** 1. Identify changes in student health at different times during the pandemic and 2. Evaluate the effects of two innovative interventions.

**Project Issues:**
The deleterious effects of the pandemic on student health are now widely demonstrated. However, some areas of research are still under-explored: 1. the majority of research is descriptive and does not identify the factors involved in these health deteriorations; 2. the studies were essentially conducted during the first year of the COVID-19, mostly during the first containment, and we have little or no knowledge of the long-term effects; 3. to date, very few interventional studies have been conducted to prevent the health deteriorations of students during this pandemic. Our project aims to fill these three gaps through two axes of research. The first aims to identify changes in students' psychological health and lifestyle during the second year of the pandemic, and to study the role of individual and situational factors in these changes. Our second axe of research proposes to evaluate the effects of two innovative interventions (one focused on stress and learning, the other on physical activity) on students' health and lifestyle.

**Method:**

Objective 1.
To identify health changes in the second year of the pandemic, psychological health, lifestyle, and various psychological processes (e.g., stress adjustment strategies) were measured four times in 2021 (2139 students were included at T1).

Objective 2.
To study the effects of our physical activity intervention, measures of psychological functioning, anthropometric data, physical ability, and physical activity were measured twice, 9-10 weeks apart, in 24 students who received the program and 17 students who did not. Note that the program was offered to them in the second semester.

To study the effects of our stress management and learning intervention, variables related to mental health, learning and various psychological processes were measured twice, 11 weeks apart, in 36 participants who attended our full online program, 32 participants who attended the full face-to-face program, and 37 participants who did not receive any intervention.

**Major outcomes of the project**
1. Students' mental health is more severely degraded during confinement, and in the second year of the pandemic.
2. Our stress management and learning program has beneficial effects on mental health, the psychological processes that underlie it, and learning strategies.
3. Our program on physical activity has beneficial effects on physical indicators (flexibility), psychological indicators (body image, motivation) as well as on sedentariness (active breaks).

**Scientific production**
This project allowed the publication of four articles presenting the preliminary data of the project, as well as two articles and two communications dealing with the data obtained and methods resulting from this project. Two manuscripts reporting on the effects of our two interventions are currently being written. Finally, two brochures for students and universities, as well as a website, have been produced so that all program elements are open science.

**Information**
The Cov'Etu project is a research project including a fundamental research axe and an applied research axe. It is coordinated by Elodie Charbonner, HDR associate professor in clinical psychology and psychopathology at the University of Nîmes. It includes a team of 7 members, mainly affiliated to the UPR APSY-V, but also to the UPR Projekt, of the University of Nîmes. The project started on June 1, 2021 and ended on May 31, 2022. It benefited from an ANR grant of 66 846 euros for a global cost of 108 581 euros.

# C MEMOIRE SCIENTIFIQUE

***Mémoire scientifique confidentiel*** : non

## C.1 RESUME DU MEMOIRE

## C.2 ENJEUX ET PROBLEMATIQUE, ETAT DE L'ART

A l'échelle mondiale, la pandémie de la COVID-19 a eu d'importants effets délétères sur la santé mentale des étudiants, s'illustrant notamment par des niveaux élevés de symptômes anxieux et dépressifs (Dozois, 2021 ; Lee, 2020 ; Rehman et al., 2021 ; Sahu, 2020 ; Tang et al., 2021 ; Zhai & Du, 2020). Des résultats similaires sont observés chez les étudiants français (Bourion-Bédès et al., 2021 ; Charbonnier et al., 2021 ; Essadek & Rabeyron, 2020 ; Husky et al., 2020 ; Kaparounaki et al., 2020 ; Le Vigouroux et al., 2021 ; Odriozola-González et al., 2020). Ces résultats peuvent s'expliquer en partie par le fait que les personnes qui présentaient déjà des niveaux élevés de détresse psychologique avant la pandémie, comme c'est le cas des étudiants, sont plus vulnérables aux effets psychologiques des pandémies (Adalja et al., 2020 ; Zhang et al., 2020). Les études réalisées lors de précédentes pandémies ont pu mettre en évidence que les conséquences sur la santé mentale pouvaient se maintenir pendant plusieurs années après la fin de la pandémie (Bonanno et al., 2008 ; Lee et al., 2007 ; Liu et al., 2012). Cela a conduit certains auteurs à suggérer que les effets psychologiques de la COVID-19 pourraient être durables (Fiorillo & Gorwood, 2020 ; Galea et al., 2020 ; Gunnell et al., 2020 ; Niederkrotenthaler et al., 2020). Cependant, à ce jour, nous disposons principalement de données relatives à la première année de la pandémie, à l'exception de quelques études récentes (Fuse-Nagase, 2022 ; Sohn, 2021) qui rapportent une augmentation des symptômes anxieux et dépressifs au cours de la deuxième année de la pandémie.

En outre, la pandémie de la COVID-19 a également fortement modifié le mode de vie des étudiants. En effet, la plupart des mesures qui ont été prises pour réduire la circulation du virus (p.ex., la réduction des déplacements, la fermeture des salles de sport, les enseignements à distance) ont entraîné des changements négatifs profonds et rapides dans les modes de vie des étudiants. Cela s'illustre notamment par une augmentation de la sédentarité, une réduction de l'activité physique et une plus forte tendance à se diriger vers une alimentation malsaine (Ammar et al., 2020 ; Bentlage et al., 2020 ; Castañeda-Babarro et al., 2020). Ce mode de vie délétère (sédentarité, alimentation non-équilibrée, faible activité physique, consommation d'alcool) s'est avéré encore plus marqué pendant les confinements (Gallè et al., 2020 ; Gallo et al., 2020 ; Huckins et al., 2020 ; Romero-Blanco et al., 2020 ; Zhang et al., 2020). Tout comme pour les détériorations de santé mentale, ces effets ont pu être encore plus prononcés chez les étudiants qui préalablement à la pandémie étaient déjà identifiés comme une population plus vulnérable à l'adoption de modes de vie délétères (Castro et al., 2020, 2018 ; Deliens et al., 2016). Cependant, là encore, à ce jour, nous disposons principalement de données relatives à la première année de la pandémie.

Notre projet se propose de combler les manques existants dans la littérature scientifique à travers la réalisation de deux axes de recherche. Le premier axe vise à identifier, de manière longitudinale, l'évolution de différents indicateurs de la santé psychologique (p.ex., l'anxiété, le bien-être) et du mode de vie (p.ex., le comportement sédentaire, l'alcool) des étudiants au cours de différents temps de la seconde année de la pandémie de la COVID-19, ainsi que le rôle de facteurs individuels (p.ex., les stratégies de coping, le sexe) et defacteurs situationnels (p.ex., les symptômes de la COVID) sur cette évolution. Notre second axe de recherche se propose d'évaluer les effets de deux programmes innovants (l'un axé sur la gestion du stress et des apprentissages, et l'autre sur la pratique d'une activité physique) sur la santé et le mode de vie des étudiants.

## C.3 APPROCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

**Méthode axe 1 de recherche**

Population : Des étudiants de différentes universités françaises.

Variables mesurées : Indicateurs de santé mentale (anxiété, dépression, troubles du comportement alimentaire), bien-être psychologique, stratégies d'adaptation, soutien social perçu, intolérance à l'incertitude, mode de vie (alcool, activité physique), facteurs situationnels liés à la COVID-19 (inquiétudes pour leur santé et celle de leurs proches, concernant leur avenir) et facteurs sociodémographiques (université, âge, niveau d'éducation, sexe, domaine d'études).

Procédure : Ces variables ont été mesurées à quatre reprises, à savoir en avril 2021 (T1, période de confinement, 2139 participants), en juin 2021 (T2, période sans confinement et sans cours, 1111 participants), en octobre 2021 (T3, période sans confinement avec cours, 739 participants) et en décembre 2021 (T4, période sans confinement

avec cours, 631 participants). Les données ont été collectées via une enquête en ligne conçue avec le logiciel Qualtrics®.

**Méthode axe 2 de recherche – Programme axé sur le stress et les apprentissages**

Population : Initialement, notre échantillon était composé de 268 participants, il a été réduit à 105 étudiants suite aux abandons. Il se décline en trois groupes : le premier était composé de 36 participants qui ont assisté à l'ensemble de notre programme en ligne, le second comprenait 32 participants qui ont assisté à l'ensemble du programme en face à face dans le cadre d'un enseignement universitaire, et le troisième était composé de 37 participants qui n'ont bénéficié d'aucune intervention.

Contenu du programme : Le programme durait 9 semaines et comprenait neuf modules qui se déclinaient de la manière suivante : 1. le stress, 2. les émotions, 3. la régulation des émotions, 4. l'apprentissage, 5. les stratégies d'apprentissage, 6. la motivation, 7. la nutrition, 8. le sommeil et 9. l'inquiétude. Chaque module était composé d'une vidéo d'environ 10 minutes contenant des informations, des outils, des exercices, des témoignages d'autres étudiants et des quizz. Les vidéos étaient publiées chaque semaine sur une chaîne You Tube (Etu'Zen - https://www.youtube.com/channel/UCfXEzpc_muAicJrNw1fuL1g). Le programme est décrit en détail dans l'annexe 1. Pour les participants bénéficiant du programme en ligne, un groupe Discord® a été créé afin de rappeler aux étudiants l'accès aux vidéos (liens diffusés chaque jeudi) et de permettre aux étudiants d'échanger entre eux. Pour les participants bénéficiant du programme en face à face, chaque session en face à face durait 2h et se déroulait de la manière suivante : 1. la projection de la vidéo, 2. la réalisation en groupe des exercices présentés dans la vidéo, et 3. temps d'échange entre étudiants puis en groupe complet sur les intérêts, les apports et les limites de la vidéo.

Variables mesurées : sur le plan quantitatif, les variables suivantes ont été mesurées : indicateurs de santé mentale (le burn-out académique, l'anxiété, la dépression, intolérance à l'incertitude, impuissance apprise, bien-être psychologique), stratégies d'adaptation, soutien social perçu, facteurs sociodémographiques (université, âge, niveau d'éducation, sexe, domaine d'études), stratégies d'apprentissage (stratégies cognitives et métacognitives, stratégies motivationnelles), ainsi que leurs croyances concernant l'apprentissage et l'intelligence.

Ces mesures ont été complétées par des entretiens semi-directifs, enregistrés et retranscrits, afin de compléter les mesures décrites précédemment, et cela avant (n = 28) et après le programme (n = 10). Plus précisément, ces analyses nous renseignent sur la perception des étudiants concernant leurs émotions, leurs apprentissages et les techniques qu'ils utilisent. Pour plus de détails, voir l'annexe 2.

Procédure : Ces différentes variables ont été mesurées à deux reprises, espacées de 11 semaines.

**Méthode axe 2 de recherche – Programme en activité physique**

Population : notre échantillon composé d'étudiants de l'université de Nîmes était composé de deux groupes : le premier comprenait 24 étudiants qui ont bénéficié d'un programme d'activité physique innovant sur la base de la co-construction avec les usagers, le second était composé de 17 participants qui n'ont bénéficié d'aucune intervention durant notre étude mais qui ont pu en bénéficier lors du second semestre.

Contenu du programme : Les étudiants du groupe intervention ont bénéficié d'un atelier de co-construction puis d'un programme d'activité physique de 8 semaines. Des ateliers de co-construction ont été proposés afin d'impliquer les étudiants et afin de comprendre leurs représentations vis à vis du « sport » ainsi que leurs souhaits concernant le programme qui devait leur être proposé. Pour exemple, des illustrations sont présentes dans l'annexe 3, et une vidéo sur les ateliers est disponible sur le lien suivant : https://youtu.be/JFyeydn0qVQ. Par la suite, le programme d'activité physique consistait en des séances quotidiennes d'exercices physiques (jours à la convenance de l'étudiant), d'une durée d'1h. Des activités telles que le crosstraining et le cardio-boxing constituaient la majorité des sessions du programme.

Variables mesurées : Différentes variables psychologiques (contrôle perçu, fatigue, appréciation du corps, anxiété, dépression, bien-être, soutien social, troubles alimentaires), anthropométriques (IMC et composition corporelle), capacités physiques (endurance, souplesse et force musculaire) et liées à l'activité physique (motivation à l'activité physique, mesures objectives du temps sédentaire et du nombre de pause réalisées chaque jour par accélérométrie) ont été réalisées.

Procédure : Ces différentes variables ont été mesurées à deux reprises espacés de 9 à 10 semaines.

## C.4 Resultats obtenus

**L'évolution de la santé mentale des étudiants en fonction de l'évolution de la pandémie**. Nos résultats montrent que la santé mentale des étudiants est plus altérée pendant les périodes de confinement que pendant les périodes sans confinement, et cela se retrouve à la fois en 2021 (période de ce projet) et en 2020 (recueil préliminaire à ce projet). Cela peut en partie s'expliquer par l'isolement généré par le confinement (Cao et al., 2020 ; Galea et al., 2020 ; Killgore et al., 2020 ; Zhai & Du, 2020), ce qui a été surement d'autant plus marquant pour les étudiants qui se situent majoritairement à une période de leur vie où les échanges avec les pairs sont particulièrement importants (Magson et al., 2021). De plus, l'enseignement à distance imposé pendant les

périodes de confinement a confronté les étudiants à de nombreux défis, tant techniques (Cao et al., 2020 ; IAU, 2020 ; Magson et al., 2021) qu'humains (Dewaele et al., 2019), ce qui a aussi pu participer à la majoration de leur détresse psychologique. En outre, nos résultats indiquent également que pendant les périodes de confinement, les étudiants utilisent moins de stratégies d'ajustement au stress qui sont identifiées comme adaptées (p.ex., la résolution de problème) et plus de stratégies identifiées comme inadaptées (p.ex., le déni), par rapport aux périodes non confinées. Or, il a largement été démontré dans la littérature que les stratégies mises en place pour faire face au stress jouent un rôle central dans la santé mentale. Les difficultés d'ajustement rencontrées par les étudiants peuvent notamment s'expliquer par le fait que l'isolement et les restrictions induits par le confinement ont pu entraver l'usage de leurs stratégies habituelles (Dawson & Golijani-Moghaddam, 2020). En effet, la pandémie, et plus encore les périodes de confinement, confrontent les étudiants à de nouvelles situations stressantes sur lesquelles ils ont un contrôle limité. Pour plus de détails concernant l'évolution de nos différentes variables au cours du temps, voir l'annexe 4.

**L'évolution de la santé mentale des étudiants entre la première et la seconde année de pandémie.** En ce qui concerne les comparaisons entre les deux années de pandémie (2020 et 2021), nos résultats soulignent que les niveaux de symptômes anxieux et dépressifs des étudiants sont plus élevés au cours de la deuxième année de la pandémie (en 2021) comparativement à la première (2020). Ces différences sont cohérentes avec celles observées par Fuse-Nagase (2022). Cela peut s'expliquer par le fait que la solitude et le sentiment d'isolement social ont persisté lors de la deuxième année de la pandémie (Keshavarzi et al., 2021), participant à une majoration des détériorations de santé mentale. Ces résultats soutiennent l'hypothèse formulée par plusieurs auteurs (Fiorillo & Gorwood, 2020 ; Galea et al., 2020 ; Niederkrotenthaler et al., 2020) selon laquelle les effets psychologiques de la pandémie de la COVID-19 pourraient être durables, rendant nécessaire la mise en place d'interventions visant à les réduire. Pour plus de détails concernant l'évolution entre les deux années de pandémie, voir les annexes 5 et 6.

> A notre connaissance, notre étude est la première à 1. comparer différents indicateurs de santé mentale durant les différentes phases de la pandémie et à 2. comparer les deux premières années de la pandémie de la COVID-19. Nos résultats montrent que les effets psychologiques de la COVID-19 sont majorés à la fois par les confinements, et par la durée de la pandémie. Ces données relèvent la nécessité de continuer à porter une attention particulière à la santé mentale des étudiants dans les mois et années à venir.

**Les effets de notre intervention centrée sur le stress et l'apprentissage.** Nos analyses mettent en évidence que comparativement aux participants qui n'ont pas bénéficié de notre programme, ceux qui en ont bénéficié (que ce soit la version en ligne ou en face à face) présentent des niveaux plus faibles d'anxiété, d'intolérance à l'incertitude et d'impuissance apprise, qu'ils utilisent plus de stratégies d'apprentissage profondes (p.ex., l'auto gestion) et ont une attitude plus positive envers les erreurs. En outre, les participants qui ont bénéficié de l'intervention en face à face rapportent plus de soutien social perçu, utilisent plus de stratégies d'apprentissage efficaces (p.ex., planification, demande d'aide) et moins de stratégies d'apprentissage de surface (p.ex., la répétition) à la suite de l'intervention, que ceux ayant suivi l'intervention en ligne. Pour plus de détails concernant l'effet de cette intervention, voir l'annexe 7.

> L'ensemble de ces données tendent à démontrer que notre programme, en ligne et plus particulièrement en face à face, a des effets bénéfiques sur la santé mentale des étudiants, sur les processus psychologiques qui sous-tendent la santé mentale, ainsi que sur les stratégies d'apprentissage utilisées par les étudiants.

**Les effets de notre intervention en activité physique :** Nos analyses après 8 semaines de programme d'activité physique mettent en évidence que comparativement aux participants qui n'ont pas bénéficié de notre programme, ceux qui en ont bénéficié présentent une image corporelle plus positive, plus de motivation autodéterminée à réaliser une activité physique, plus de souplesse, et plus de pauses dites « actives » correspondant à des cassures des temps sédentaires au quotidien. Par contre, nous n'avons pas observé de modifications significatives pour les autres variables considérées (anxiété, dépression, poids, IMC, force des membres inférieur, endurance, temps sédentaires…). Il nous semble important de relever le taux d'adhésion très élevé à ce programme. Plus précisément, 89% des participants ont réalisé le programme dans son intégralité et 86% ont souhaité poursuivre ce type de dispositif au semestre suivant. Pour plus de détails concernant l'effet de cette intervention, voir l'annexe 8.

## C.5 EXPLOITATION DES RESULTATS

Tous les objectifs du projet ont été atteints. Cependant, nous nous sommes confrontés à un taux d'abandon élevé. Cette diminution importante de nos effectifs limite la généralisation de nos résultats. Par conséquent, il est nécessaire de reconduire de nouvelles études, notamment afin de consolider les données relatives à l'efficacité de nos interventions. La mise à disposition en accès libre de nos interventions sur notre site internet a notamment pour objectif de favoriser cela.

En outre, des analyses non prévues initialement dans le projet (comparaisons entre les données issues de ce projet et nos données préliminaires) ont pu être réalisées, permettant d'atteindre des objectifs complémentaires à ceux prévus dans notre proposition de projet. Ces analyses ont notamment permis de comparer les données entre les deux années de pandémie et ainsi de combler un manque dans la littérature.

Enfin, ce projet devait initialement se clôturer par une journée d'étude interuniversitaire visant à 1. permettre d'engager une discussion quant aux problématiques de santé des étudiants, 2. présenter à la communauté universitaire nos interventions et offrir l'opportunité de les redéployer dans leurs établissements et 3. Inviter les autres universités à présenter les dispositifs mis en place dans leurs établissements. Cependant, la crise sanitaire n'a pas permis la réalisation de cette journée. Par conséquent, elle a été remplacée par la réalisation de deux brochures détaillant notre projet et nos deux interventions, ainsi que la réalisation d'un site internet. Au-delà de la présentation détaillée de nos interventions et de nos données, ce site internet contiendra un espace de partage. Cet ajustement nous permet donc d'atteindre pleinement les objectifs initiaux de cette journée d'étude.

Dans la continuité de ce projet, notre équipe est actuellement mobilisée avec d'autres professionnels et enseignants-chercheurs de plusieurs universités françaises pour créer un Groupe de Recherche et d'Intervention en Promotion de la Santé mentale dans l'enseignement supérieur (GRIPS). En outre, nous avons récemment soumis un dossier pour permettre la création d'une Maison Sport Santé à l'Université de Nîmes.

## C.6 DISCUSSION

Impact 1. Ce projet a pu mettre en lumière différentes détériorations de santé et altérations du mode de vie des étudiants français au cours la pandémie de la COVID-19, ainsi que le maintien de ces détériorations au cours du temps, même en l'absence de confinement. Il rend compte de la nécessité pour les universités d'accorder une attention particulière à la santé mentale des étudiants et à leur mode de vie.

Impact 2. Ce projet a également pu mettre en évidence que des interventions visant à réduire les détériorations de santé mentale des étudiants et/ou à améliorer leur mode de vie pouvaient être efficaces et mériteraient d'être généralisées dans les établissements de l'enseignement supérieur.

Verrou 1. Il est important de relever que le taux d'abandon dans notre intervention en ligne portant sur le stress et l'apprentissage est particulièrement élevé. Un verrou à franchir est donc de favoriser l'adhésion des étudiants à cette intervention. Sur la base des résultats issus de ce projet, une manière de franchir ce verrou serait de favoriser l'intégration de cette intervention à une unité d'enseignement, comme cela a été fait dans un de nos groupes (intervention en face à face). En effet, cela permet de réduire un frein important des étudiants qui est le manque de temps et/ou la difficulté à trouver le temps de faire autre chose que leurs études.

Verrou 2. Notre intervention en activité physique a eu quant à elle un très faible taux d'abandon (seulement 11% des participants ont abandonné le programme). Cependant, nous avons eu beaucoup de difficultés à inclure les étudiants dans cette intervention, mettant en lumière un second verrou à franchir, à savoir générer l'intérêt des étudiants pour les programmes d'activité physique. Les principaux freins évoqués par les étudiants sont le manque de temps, les impossibilités d'horaires, et la proposition d'activités non adaptées à leurs attentes. Pour lever ce verrou, il est essentiel de pouvoir proposer aux étudiants des dispositifs correspondants à leurs attentes en favorisant des activités plus ludiques à des fins de santé ou de sociabilisation, tout en proposant différents créneaux hebdomadaires.

Perspectives de développement. S'inscrivant dans une démarche de science ouverte, nos interventions ont été mises en accès libre offrant ainsi deux opportunités de développement. Premièrement, permettre le redéploiement de ces interventions dans les autres universités et ainsi participer à augmenter les dispositifs visant la promotion de la santé et la réduction des détériorations de santé des étudiants. Deuxièmement, permettre la mise en œuvre de nouveaux projets de recherche visant à évaluer/ ré-évaluer les effets de nos interventions sur différents indicateurs de santé et du mode de vie.
En outre, même si notre protocole ne permet pas de l'affirmer, nous pouvons penser que la réalisation d'ateliers de co-construction avec les étudiants en amont de notre programme d'activité physique est ce qui a permis l'engagement des étudiants dans ce dispositif. Il nous apparait que cette démarche est à réitérer pour permettre un meilleur engagement des étudiants, raison pour laquelle notre site internet et notre brochure portant sur notre

programme d'activité physique comprennent un descriptif détaillé permettant la mise en œuvre de ce type d'atelier.
Enfin, comme indiqué précédemment, notre équipe participe à la création d'un Groupe de Recherche et d'Intervention en Promotion de la Santé mentale dans l'enseignement supérieur et au développement d'une Maison Sport Santé à l'Université de Nîmes qui s'inscrivent dans la continuité de ce projet.

## C.7 Conclusions

Notre projet a pu mettre en évidence les effets de la pandémie sur la santé les étudiants. En outre, il a permis de développer et de tester des interventions innovantes visant à réduire ces effets. Enfin, ce projet a mis en lumière les difficultés d'engagement et de maintien de l'engagement des étudiants dans des dispositifs visant à prévenir leurs détériorations de santé. Pour dépasser ces difficultés, il est essentiel d'inscrire ces dispositifs dans la formation des étudiants et de développer des interventions innovantes venant répondre précisément à leurs attentes. Allant dans ce sens, la réalisation d'ateliers de co-construction apparait être une piste intéressante à développer.

## C.8 References


Adalja, A. A., Toner, E., & Inglesby, T. V. (2020). Priorities for the US Health Community Responding to COVID-19. *JAMA*, *323*(14), 1343.

Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., … Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, *12*(6).

Bentlage, E., Ammar, A., How, D., Ahmed, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., & Brach, M. (2020). Practical Recommendations for Maintaining Active Lifestyle during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(17), 6265.

Bonanno, G. A., Ho, S. M. Y., Chan, J. C. K., Kwong, R. S. Y., Cheung, C. K. Y., Wong, C. P. Y., & Wong, V. C. W. (2008). Psychological resilience and dysfunction among hospitalized survivors of the SARS epidemic in Hong Kong: A latent class approach. *Health Psychology*, *27*(5), 659–667.

Bourion-Bédès, S., Tarquinio, C., Batt, M., Tarquinio, P., Lebreuilly, R., Sorsana, C., Legrand, K., Rousseau, H., & Baumann, C. (2021). Psychological impact of the COVID-19 outbreak on students in a French region severely affected by the disease: results of the PIMS-CoV 19 study. *Psychiatry Research*, *295*.

Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, *287*.

Castañeda-Babarro, A., Coca, A., Arbillaga-Etxarri, A., & Gutiérrez-Santamaría, B. (2020). Physical activity change during COVID-19 confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 1–10.

Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G., & Biddle, S. J. H. (2018). Correlates of sedentary behaviour in university students: A systematic review. *Preventive Medicine*, *116,* pp. 194–202.

Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G., & Biddle, S. J. H. (2020). How Sedentary Are University Students? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prevention Science*, *21*(3), 332–343.

Dawson, D. L., & Golijani-Moghaddam, N. (2020). COVID-19: Psychological flexibility, coping, mental health, and wellbeing in the UK during the pandemic. *Journal of Contextual Behavioral Science*, *17*, 126–134.

Deliens, T., Van Crombruggen, R., Verbruggen, S., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Clarys, P. (2016). Dietary interventions among university students: A systematic review. *Appetite*, *105*, 14–26.

Dewaele, J., Magdalena, A. F., & Saito, K. (2019). The Effect of Perception of Teacher Characteristics on Spanish EFL Learners' Anxiety and Enjoyment. *Modern Language Journal*, *103*(2), 412–427.

Dozois, D. J. A. (2021). Anxiety and depression in Canada during the COVID-19 pandemic: A national survey. *Canadian Psychology*, *62*(1), 136–142.

Essadek, A., & Rabeyron, T. (2020). Mental health of French students during the Covid-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, *277*, 392–393.

Fiorillo, A., & Gorwood, P. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European Psychiatry*, *63*(1).

Fuse-Nagase, Y. (2022). Mental health status among university students during COVID-19 pandemic in Japan: A longitudinal study with one year interval. *Asian Journal of Psychiatry*, *68*, 102973.

Galea, S., Merchant, R. M., & Lurie, N. (2020). The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing: The need for prevention and early intervention. *Depression and Anxiety*, *180*(6), 817–818.

Gallè, F., Sabella, E. A., Ferracuti, S., De Giglio, O., Caggiano, G., Protano, C., Valeriani, F., Parisi, E. A., Valerio, G., Liguori, G., Montagna, M. T., Spica, V. R., Da Molin, G., Orsi, G. B., & Napoli, C. (2020). Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of COVID−19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(17), 1–11.

Gallo, L. A., Gallo, T. F., Young, S. L., Moritz, K. M., & Akison, L. K. (2020). The impact of isolation measures due to covid-19 on energy intake and physical activity levels in australian university students. *Nutrients*, *12*(6), 1–14.

Gunnell, D., Appleby, L., Arensman, E., Hawton, K., John, A., Kapur, N., Khan, M., O'Connor, R. C., Pirkis, J., Caine, E. D., Chan, L. F., Chang, S. Sen, Chen, Y. Y., Christensen, H., Dandona, R., Eddleston, M., Erlangsen, A., Harkavy-Friedman, J., Kirtley, O. J., … Yip, P. S. (2020). Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *The Lancet*

*Psychiatry*, *7*(6), 468–471.
Huckins, J. F., da Silva, A. W., Wang, W., Hedlund, E., Rogers, C., Nepal, S. K., Wu, J., Obuchi, M., Murphy, E. I., Meyer, M. L., Wagner, D. D., Holtzheimer, P. E., & Campbell, A. T. (2020). Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. *Journal of Medical Internet Research*, *22*(6).
Husky, M. M., Kovess-Masfety, V., & Swendsen, J. D. (2020). Stress and anxiety among university students in France during Covid-19 mandatory confinement. *Comprehensive Psychiatry*, *102*, 152191.
IAU. (2020). *Covid-19: Higher education challenges and responses*. The Global Voice of Higher Education. https://www.iau-aiu.net/COVID-19-Higher-Education-challenges-and-responses
Kaparounaki, C. K., Patsali, M. E., Mousa, D.-P. V, Papadopoulou, E. V. K., Papadopoulou, K. K. K., & Fountoulakis, K. N. (2020). University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry Research*, *290*, 113111.
Keshavarzi, F., Megan, C., Sin, C. K., Wei, C. C., Ming, C. C., Wong, C., & Yin, Y. (2021). The Impact of COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College and University Students. *ASEAN Journal of Psychiatry*, 22 (8).
Killgore, W. D. S., Cloonan, S. A., Taylor, E. C., & Dailey, N. S. (2020). Loneliness: A signature mental health concern in the era of COVID-19. *Psychiatry Research*, *290*, 113117.
Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(6), 421.
Liu, X., Kakade, M., Fuller, C. J., Fan, B., Fang, Y., Kong, J., Guan, Z., & Wu, P. (2012). Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Comprehensive Psychiatry*, *53*(1), 15–23.
Magson, N. R., Freeman, J. Y. A., Rapee, R. M., Richardson, C. E., Oar, E. L., & Fardouly, J. (2021). Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Youth and Adolescence*, *50*(1), 44–57.
Niederkrotenthaler, T., Gunnell, D., Arensman, E., Pirkis, J., Appleby, L., Hawton, K., John, A., Kapur, N., Khan, M., O'Connor, R. C., & Platt, S. (2020). Suicide Research, Prevention, and COVID-19. *Crisis*, *41*(5), 321–330.
Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, *290*, 113108.
Rehman, U., Shahnawaz, M. G., Khan, N. H., Kharshiing, K. D., Khursheed, M., Gupta, K., Kashyap, D., & Uniyal, R. (2021). Depression, Anxiety and Stress Among Indians in Times of Covid-19 Lockdown. *Community Mental Health Journal*, *57*(1), 42–48.
Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. D. C., & Hernández-Martínez, A. (2020). Physical Activity and Sedentary Lifestyle in University Students: Changes during Confinement Due to the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 6567.
Sahu, P. (2020). Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus*.
Tang, F., Liang, J., Zhang, H., Kelifa, M. M., He, Q., & Wang, P. (2021). COVID-19 related depression and anxiety among quarantined respondents. *Psychology and Health*, *36*(2), 164–178.
Zhai, Y., & Du, X. (2020). Mental health care for international Chinese students affected by the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, *7*(4), e22.
Zhang, Y., Zhang, H., Ma, X., & Di, Q. (2020). Mental health problems during the COVID-19 pandemics and the mitigation effects of exercise: A longitudinal study of college students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(10).
Zhu, S., Wu, Y., Zhu, C. yan, Hong, W. chu, Yu, Z. xi, Chen, Z. ke, Chen, Z. lei, Jiang, D. guo, & Wang, Y. guang. (2020). The immediate mental health impacts of the COVID-19 pandemic among people with or without quarantine managements. *Brain, Behavior, and Immunity*.

# D LISTE DES LIVRABLES

| **Date de livraison** | **N°** | **Titre** | **Nature** (rapport, logiciel, prototype, données, …) | **Partenaires** (souligner le responsable) | **Commentaires** |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.10.2021 | 1 | Rapport intermédaire à 3 mois | Rapport ANR | E Charbonnier | |
| 1.12.2021 | 2 | Rapport intermédaire à 6 mois | Rapport ANR | E Charbonnier | |
| En cours de finalisation | 3 | Etu Zen | Brochure en ligne | E Charbonnier & B Gisclard | Ce livrable est produit par une designer |
| En cours de finalisation | 4 | Unimes en Forme | Brochure en ligne | A Goncalves & B Gisclard | Ce livrable est produit par une designer |
| En cours de finalisation | 5 | Cov'Etu | Poster | E Charbonnier, A Goncalves & B Gisclard | Ce livrable est produit par une designer |
| En cours de finalisation | 6 | Etu Zen Sup | Site internet | E Charbonnier, A Goncalves & B Gisclard | Ce livrable est produit par une designer |

# E IMPACT DU PROJET

## E.1 INDICATEURS D'IMPACT

### *Nombre de publications et de communications (à détailler en E.2)*

| | | Publications monopartenaires |
|---|---|---|
| **International** | **Revues à comité de lecture** | 6 |
| | **Ouvrages ou chapitres d'ouvrage** | |
| | **Communications (conférence)** | 2 |
| **France** | **Revues à comité de lecture** | 1 |
| | **Ouvrages ou chapitres d'ouvrage** | |
| | **Communications (conférence)** | |
| **Actions de diffusion** | **Articles vulgarisation** | |
| | **Conférences vulgarisation** | |
| | **Autres** | 2 brochures<br>1 poster<br>1 site internet |

### *Autres valorisations scientifiques (à détailler en E.3)*

Non concerné

## E.2 LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

Publications dans des revues internationales à comité de lecture (n = 6)

1. Charbonnier, E., Goncalves, A., Puechlong, C., Montalescot, L., & Le Vigouroux, S. (2022). Two Years and Four Time Points: Description of Emotional State and Coping Strategies of French University Students during the COVID-19 Pandemic. *Viruses*, *14*(4), 782. [SCImago Q1, IF = 5,048].
2. Goncalves, A., Bernal, C., Korchi, K., Nogrette, M., Deshayes, M., Philippe, A.G., Gisclard, B., & Charbonnier, E. (in press). Promoting physical activity among university students during COVID-19 pandemic: protocol for a randomised controlled trial. *JMIR research protocols*. [SCImago Q3, IF = 1,25].
3. Charbonnier, E., Trémolière, B., Baussard, L., Goncalves, A., Lespiau, F., Philippe, A. G., & Le Vigouroux, S. (2022). Effects of an online self-help intervention on university students' mental health during COVID-19: A non-randomized controlled pilot study. *Computers in Human Behavior Reports*, *5*, 100175.
4. Goncalves, A., Le Vigouroux, S., & Charbonnier, E. (2021). University Students' Lifestyle Behaviors during the COVID-19 Pandemic: A Four-Wave Longitudinal Survey. *International journal of environmental research and public health*, *18*(17), 8998. [SCImago Q1, IF = 3,36]
5. Charbonnier, E., Le Vigouroux, S., & Goncalves, A. (2021). Psychological Vulnerability of French University Students during the COVID-19 Pandemic: A Four-Wave Longitudinal Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(18), 9699. [SCImago Q1, IF = 3,36]
6. Le Vigouroux, S., Goncalves, A., & Charbonnier, E. (2021). The psychological vulnerability of French university students to the COVID-19 confinement. *Health Education & Behavior,* 48(2), 123-131. [SCImago Q2, IF = 2,62]

Publications dans des revues françaises à comité de lecture (n = 1)

1. Charbonnier, E., Le Vigouroux, S., & Goncalves, A. (2021). Étudiants en temps de confinement et au-delà. *La Presse Médicale Formation*, *2*(3), 267-272.

Communications dans des congrès internationaux (n = 2)

1. Charbonnier, E., Le Vigouroux, S., Puechlong, C., Montalescot, L., & Goncalves, A. (June 2022) Student mental health during the first two years of the COVID- 19 pandemic. E-poster in the 30 th European Congress of Psychiatry.

2. Goncalves, A., Deshayes, M., Bernal, C., Korchi, K., Nogrette, M., Gisclard, B., & Charbonnier, E. (June 2022) Promoting physical activity among university studentrs with a co-constructed program during COVID-19 pandemic. E-poster in the 30 th European Congress of Psychiatry

## E.3 LISTE DES ELEMENTS DE VALORISATION

Chaque intervention a fait l'objet à d'une brochure à destination des étudiants et des universités, ces deux brochures se retrouvent également sur notre site internet : https://etuzen-sup.unimes.fr/.

Voici un extrait de notre brochure portant sur notre programme de gestion du stress et des apprentissages

# LES ÉMOTIONS
## Les comprendre et mieux les identifier

### OBJECTIFS

Comprendre ses émotions et mieux les identifier.

### ESSENTIELS/ IDÉES FORTES

- Une émotion est un ensemble de réactions à la fois psychologiques (p.ex., notre façon d'interpréter une situation), physiques (p.ex., transpiration, accélération du rythme cardiaque), et comportementales (p.ex., éviter des situations).
- Toutes les émotions sont utiles et ont une fonction
- Pour bien gérer ses émotions, il faut savoir les identifier.

"Comment je ressens les émotions ? C'est difficile à dire."

"Je pense, c'est ce qui nous différencie d'un comportement mécanique. C'est-à-dire que devant une situation, chacun ne répondra pas de la même manière. Il ne ressentira pas les mêmes émotions parce qu'on a tous eu des expériences différentes"

- Il existe des outils qui permettent de mieux comprendre ses réactions émotionnelles, certains seront abordés dans cette vidéo.

"Par rapport à une situation donnée, les gens ressentent une émotion qui correspond à la situation. Sauf que moi, c'est exagéré. J'ai un peu envie d'exploser à chaque fois que je ressens une émotion."

## LES ÉMOTIONS
### VIDÉO NUMÉRO 2

www.youtube.com/watch?v=Ka08c56X0-g

*Durée : 09 minutes*

## EXERCICE 1
### COMPRENDRE SES ÉMOTIONS

www.youtube.com/watch?v=4UJKAqF7T8I

*Durée : 2 minute, 17 seconde*

Voici un extrait de notre brochure portant sur notre programme d'activité physique

# CONNAÎTRE LES MOTIVATION DES ÉTUDIANTS

**Pour construire des séances attractives**

## OBJECTIFS

- Connaître et comprendre les motivations des étudiants à s'inscrire
- Hiérarchiser ces motivations
- Définir les arguments pertinents pour communiquer sur le programme et motiver les étudiants à participer

## CE QUE L'ON VEUT SAVOIR

**LES FACTEURS DE MOTIVATION :**

- Avec qui on y va ?
- Comment est-on accueilli ?
- Pourquoi a-t-on le déclic ?
- Quel argument peut nous convaincre ?
- La motivation est-elle pour un sport en particulier ou est-elle générale ?
- Cela s'inscrit dans une démarche globale ou est-ce une opportunité ?
- Les cadeaux sont-ils une réelle motivation ?
- Quels sont les résultats attendus ? (échelle de changement physique et physio en lien avec STAPS ?

**ETAPE 1**

**LES MOTIVATIONS**

**5 MINUTES**

Distribution de 4 cartes / personne. Chaque personne écrit sur les cartes les raisons pour lesquelles elle est venue à l'atelier et dans le programme. Chacun présente ses motivations aux autres et les explicite.

*Matériel : Cartes vierges "motivation"*

**ETAPE 2**

**CLASSEMENT DES MOTIVATIONS**

**10 MINUTES**

On mélange les motivations pré-inscrites (de type : cadeaux, voir un changement physique rapide, être fier de soi, améliorer sa santé, se défouler, rencontrer des gens, etc.) et les motivations annoncées par les participants à l'étape 1. L'objectif est de faire un classement des motivations les plus importantes.
Le groupe doit s'accorder collectivement pour établir un podium du Top 3 des motivations

*Matériel : Cartes pré-remplies motivations possibles + A2 "TOP 3 des motivations"*

## E.4 BILAN ET SUIVI DES PERSONNELS RECRUTES EN CDD (HORS STAGIAIRES)

| Identification | | | | Avant le recrutement sur le projet | | | Recrutement sur le projet | | | | Après le projet | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom et prénom | Sexe H/F | Adresse email (1) | Date des dernières nouvelles | Dernier diplôme obtenu au moment du recrutement | Lieu d'études (France, UE, hors UE) | Expérience prof. Antérieure, y compris post-docs (ans) | Partenaire ayant embauché la personne | Poste dans le projet (2) | Durée missions (mois) (3) | Date de fin de mission sur le projet | Devenir professionnel (4) | Type d'employeur (5) | Type d'emploi (6) | Lien au projet ANR (7) | Valorisation expérience (8) |
| Puechlong Cécile | F | cecile.puechlong@gmail.com | 31 mai 2022 | Doctorat | Unimes puis Lyon | | Unimes | IGR | 8 mois | 19/05/22 | Etudiante | Ecole | Etudiante | Aucun | Développement de son expertise recherche |
| Maxence Nogrette | H | maxence.nogrette@gmail.com | 20 janvier 2022 | Master | Montpellier | Enseignant APA-S | Unimes | IGE | 7 mois | 20/01/2022 | Enseignant APA-S | | | Aucun | Création et animation d'un programme APA-S |
| Sophie Krawczyk | F | sophiekrawcyzk@gmail.com | 20 janvier 2022 | Master | Nimes | Cheffe de projet design social | Unimes | IGE | 6 mois | 20/01/2022 | Cheffe de projet design social | Association - La grande Bobine | Libéral | Aucun | Augmentation de son portfolio |
| Christine Faye | F | christine.faye@univ-nantes.fr | 21 août 2021 | Doctorat | Nantes | Psychologue | Unimes | IGR | 2 mois | 21/08/2021 | Psychologue | Cabinet | Libéral | Aucun | Développement de son expertise recherche |

# ANNEXES

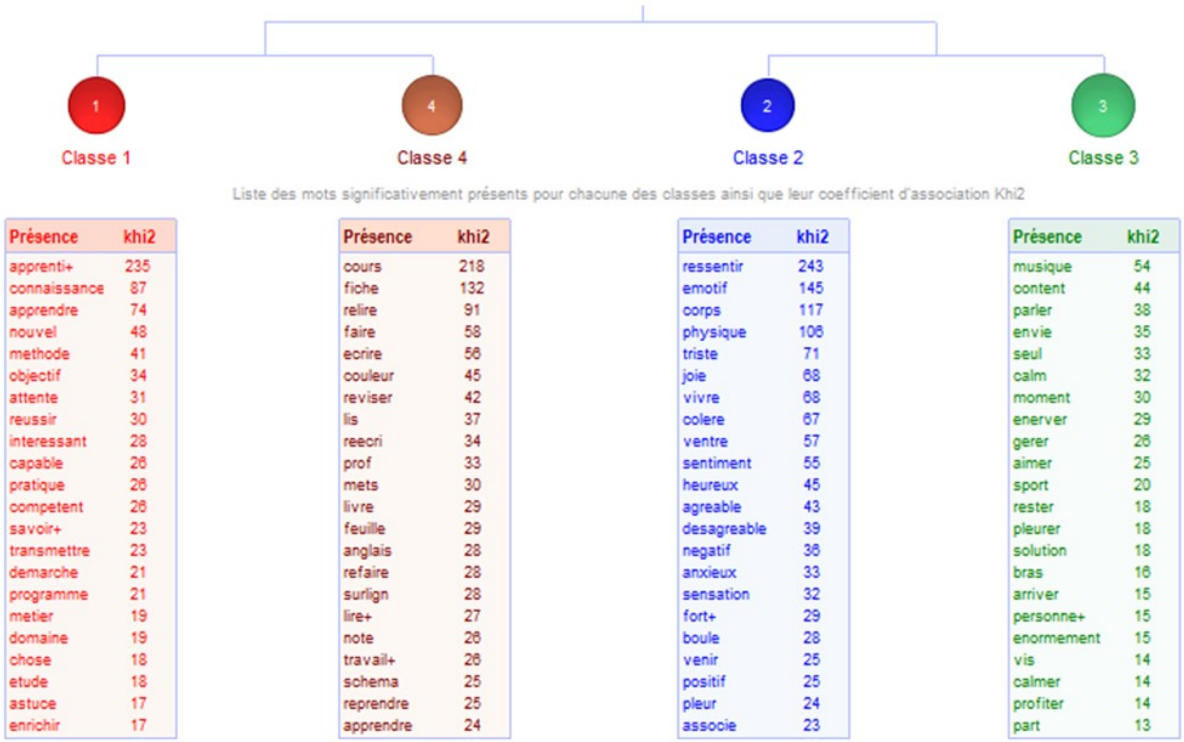
**Annexe 1 :** Détail de notre dispositif portant sur la gestion du stress et des apprentissages – Etu Zen

| Thème | Objectif | Idées essentiels |
|---|---|---|
| Stress | Comprendre ce qu'est le stress et apprendre à mieux le gérer | - Plus d'un étudiant sur deux déclare ressentir du stress.<br>- Le stress peut amener des difficultés psychiques (p.ex., troubles anxio-dépressifs), ou physiques (p.ex., eczema).<br>- Pour bien gérer son stress, il faut comprendre pourquoi et quand il s'exprime chez nous.<br>- Il existe des outils qui permettent de diminuer le stress, certains seront abordés dans cette vidéo |
| Les émotions | Comprendre ses émotions et mieux les identifier | - Une émotion est un ensemble de réactions à la fois psychologiques (p.ex., notre façon d'interpréter une situation), physiques (p.ex., transpiration, accélération du rythme cardiaque), et comportementales (p.ex., éviter des situations).<br>- Toutes les émotions sont utiles et ont une fonction<br>- Pour bien gérer ses émotions, il faut savoir les identifier.<br>- Il existe des outils qui permettent de mieux comprendre ses réactions émotionnelles, certains seront abordés dans cette vidéo |
| La gestion des émotions | Développer de nouvelles compétences pour gérer ses émotions | - Il existe plusieurs manières de gérer ses émotions, c'est ce que l'on nomme des stratégies de régulation émotionnelle<br>- Certaines stratégies sont considérées comme adaptées, d'autres comme inadaptées<br>- Pour bien gérer ses émotions, il faut identifier les stratégies que l'on utilise et qui fonctionnent, mais aussi, compléter son répertoire en essayant de nouvelles stratégies<br>- Cette vidéo propose des techniques pour mobiliser des stratégies adaptatives |
| Apprendre, qu'est-ce que c'est ? | Comprendre comment fonctionne l'apprentissage | - Apprendre c'est traiter des informations nouvelles afin de les stocker en mémoire à long terme et de créer des liens avec nos connaissances antérieures.<br>- C'est un processus difficile, fatiguant, et qui demande du temps<br>- Nos ressources disponibles pour l'apprentissage sont limitées, ce qui veut dire qu'on ne peut pas gérer plusieurs tâches en même temps pour apprendre.<br>- Pour bien apprendre, il faut donc réfléchir à la manière dont on apprend et aux conditions dans lesquelles on apprend. |
| Les stratégies d'apprentissages | Développer de nouvelles stratégies d'apprentissage | - Il existe différents types de stratégies cognitives pour apprendre, certaines sont efficaces pour les apprentissages superficiels (p.ex., répéter, réciter), d'autres pour des apprentissages plus profonds (p.ex., organiser l'information, résumer).<br>- Nous avons tendance à toujours utiliser les mêmes stratégies, pourtant, il est essentiel d'adapter ses stratégies en fonction |

| | | |
|---|---|---|
| | | du type d'apprentissage souhaité.<br>- Il est nécessaire de prendre du temps pour s'évaluer, pour persister, ou pour modifier les stratégies employées. |
| La motivation | Comprendre la motivation et les buts à apprendre | - Il existe deux formes de motivation : la motivation intrinsèque (liée à l'activité) et la motivation extrinsèque (liée à la récompense ou à la punition)<br>- Notre motivation dépend de nos croyances sur nous-même et sur notre expertise, de l'importance accordée à la tâche que l'on réalise, ainsi que de nos croyances à propos de l'intelligence<br>- La motivation est un facteur crucial dans les apprentissages |
| La nutrition | Comprendre ce qu'est la nutrition | - 42% des étudiants ne pratiquent aucune activité physique, et 48% des étudiants déclarent avoir sauté au moins un repas durant une semaine normale de cours.<br>- Bien manger, c'est adopter une alimentation variée et équilibrée, c'est-à-dire manger de tout mais en quantités adaptées (Fruits et légumes, féculents > poisson, viandes, œufs > sucre, produits apéritifs, produits gras).<br>- Bouger plus ne veut pas dire faire du sport, mais augmenter ses activités (p.ex., venir à la fac à pied, promener le chien plus longtemps, prendre les escaliers plutôt que l'escalator)<br>- Un exercice simple pour bouger plus vous sera proposé dans cette vidéo |
| Le sommeil | Comprendre l'importance du sommeil et des liens avec le stress et l'apprentissage | - Le manque de sommeil est associé à une diminution des performances universitaires et à une augmentation du stress.<br>- C'est avec un bon sommeil que les informations importantes sont stockées en mémoire à long terme.<br>- Les besoins en sommeil vari d'un individu à un autre (entre 4 et 10 heures selon les individus).<br>- Un manque de sommeil peut avoir des effets délétères tant sur le plan physique (p.ex., maux de têtes) que cognitifs (difficultés d'apprentissages) ou psychologiques (humeur). |
| L'inquiétude | Comprendre ce que sont que les inquiétudes et comment les gérer | - L'inquiétude est un processus mental qui survient quand on fait face à un ou plusieurs évènements inquiétants, perçus comme négatifs, et générant de l'anxiété.<br>- L'inquiétude est un phénomène courant et présent chez la grande majorité des individus.<br>- Pour diminuer ses inquiétudes, il faut prendre conscience des émotions et des pensées qui y sont liées et remettre en question l'utilité de nos croyances à propos des inquiétudes.<br>- Un exercice pour vous aider à gérer vos inquiétudes sera proposé dans cette vidéo |

**Annexe 2 :** analyse des entretiens

Les entretiens ont été analysés par le logiciel ALCESTE® sur le premier temps de mesure. Cette analyse a classé 84% du corpus en 4 groupes lexicaux.




| Présence | khi2 |
|---|---|
| apprenti+ | 235 |
| connaissance | 87 |
| apprendre | 74 |
| nouvel | 48 |
| methode | 41 |
| objectif | 34 |
| attente | 31 |
| reussir | 30 |
| interessant | 28 |
| capable | 26 |
| pratique | 26 |
| competent | 26 |
| savoir+ | 23 |
| transmettre | 23 |
| demarche | 21 |
| programme | 21 |
| metier | 19 |
| domaine | 19 |
| chose | 18 |
| etude | 18 |
| astuce | 17 |
| enrichir | 17 |

| Présence | khi2 |
|---|---|
| cours | 218 |
| fiche | 132 |
| relire | 91 |
| faire | 58 |
| ecrire | 56 |
| couleur | 45 |
| reviser | 42 |
| lis | 37 |
| reecri | 34 |
| prof | 33 |
| mets | 30 |
| livre | 29 |
| feuille | 29 |
| anglais | 28 |
| refaire | 28 |
| surlign | 28 |
| lire+ | 27 |
| note | 26 |
| travail+ | 26 |
| schema | 25 |
| reprendre | 25 |
| apprendre | 24 |

| Présence | khi2 |
|---|---|
| ressentir | 243 |
| emotif | 145 |
| corps | 117 |
| physique | 106 |
| triste | 71 |
| joie | 68 |
| vivre | 68 |
| colere | 67 |
| ventre | 57 |
| sentiment | 55 |
| heureux | 45 |
| agreable | 43 |
| desagreable | 39 |
| negatif | 36 |
| anxieux | 33 |
| sensation | 32 |
| fort+ | 29 |
| boule | 28 |
| venir | 25 |
| positif | 25 |
| pleur | 24 |
| associe | 23 |

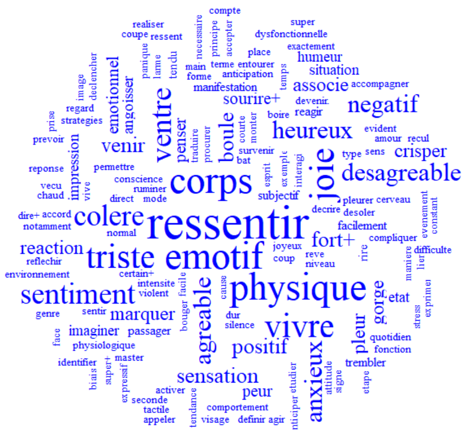
| Présence | khi2 |
|---|---|
| musique | 54 |
| content | 44 |
| parler | 38 |
| envie | 35 |
| seul | 33 |
| calm | 32 |
| moment | 30 |
| enerver | 29 |
| gerer | 26 |
| aimer | 25 |
| sport | 20 |
| rester | 18 |
| pleurer | 18 |
| solution | 18 |
| bras | 16 |
| arriver | 15 |
| personne+ | 15 |
| enormement | 15 |
| vis | 14 |
| calmer | 14 |
| profiter | 14 |
| part | 13 |

La première classe (22,72% du corpus classé) met en évidence la conception de l'apprentissage par les étudiants. En particulier, elle présente comment l'apprentissage est associé, dans le discours des étudiants, avec la connaissance, la curiosité ainsi que la réussite.

> *« Et un apprentissage d'un point de vue plus scolaire, pour moi, un apprentissage réussi implique d'avoir cerne de façon plus ou moins précise, du-moins de la façon la plus précise possible, les attendus de la personne qui a transmis la connaissance. »*

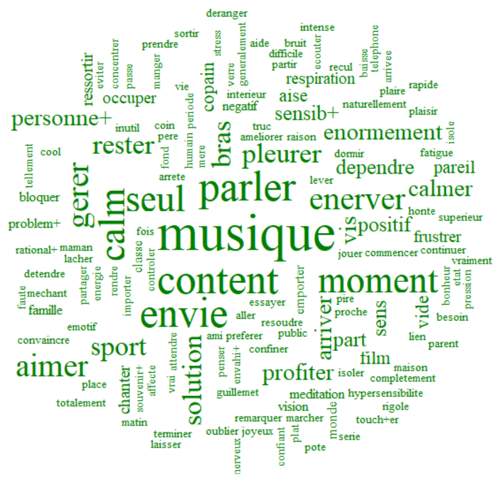
La deuxième classe (19,89% du corpus classé) présente comment les étudiants ressentent et parlent de leurs émotions. En particulier, ils les décrivent en fonction de l'activation physiologique (p.ex., boule au ventre), l'intensité ainsi que la valence émotionnelle.

> *« Si j'intériorise une colère, et que je ne laisse pas exprimer peut-être, je peux ressentir une boule dans le ventre dans la gorge. Et cette boule dans la gorge peut survenir quand j'ai d'autres émotions. Pour moi il-y-a des sensations qui peuvent être discriminantes comme avoir les mains qui tremblent de peur ou avoir les mains qui tremblent de colère. »*




La troisième classe (31,03% du corpus classé) révèle les stratégies de régulation émotionnelle mises en place par les étudiants. Cette classe est proche de la classe 2 dans l'analyse factorielle issue de l'analyse Alceste®, soulignant l'articulation entre l'identification des émotions, leur ressenti et leur régulation.

> *« Je vais me refermer sur moi-même et je vais éviter de pleurer car je ne veux pas pleurer devant tout le monde ou des trucs comme ça. Ça dépend parce-que si je suis devant plein de personnes je vais me contrôler, mais si je suis toute seule je vais m'énerver. »*
>
> *« C'est comme si une vague m'arrivait dessus et je la prends. Et voilà ça me prend mais je n'aime pas. Après je sais que c'est humain de pleurer, et je n'ai pas honte. »*



La quatrième classe (26,36% du corpus classé) met en exergue les stratégies d'apprentissage mises en place en place par les étudiants. En particulier, les participants évoquent des techniques individuelles (e.g. fiches, réviser, refaire, couleur, etc.) qui sont chacune des aides dans leurs apprentissages.

> *« Je lis surtout mes cours. Je mets un petit code couleur, car avoir une mémoire visuelle, et entendre ce que je lis, que ce soit dans ma tête à voix haute, cela m'aide à mémoriser. »*
>
> *« Ensuite je l'imprime. J'imprime à chaque fin de chapitre de chaque matière. Des fois, on fait un chapitre de cours donc j'imprime toutes les deux semaines. Je surligne tout mais une semaine après comme ça je me laisse le temps de digérer. Je surligne les choses importantes avec un code couleur et ensuite un mois et demi avant les partiels je me mets à relire mes cours. »*

**Annexe 3 :** exemples d'illustrations utilisées dans les ateliers de co-contruction

# Le cours de sport ideal

*Dans vos rêves les plus fous !*

# Dites-nous tout !

## TOI

Filière & année :

Genre :

**Tes motivations pour être là aujourd'hui :**

- On m'a obligé.e
- C'est ma résolution de l'année
- Envie de prendre soin de moi
- Curiosité

**Niveau sport, tu es plutôt de la team :**

- Ma motivation pour le sport dure environ 3 minutes
- J'ai un peu peur mais c'est ma bonne résolution de l'année
- je ne sais pas où je vais mais suis sûr.e que je vais kiffer
- Motivé.e motivé.e !!

**Estimation de ta condition physique :**

- Proche du néant : je suis essoufflé.e en montant la côte de Vauban, c'est chaud !
- Je m'en sors pas si mal : je prends les escaliers et je marche un peu tous les jours.
- Je gère, je fais de l'activité de temps en temps.
- Je suis une machine !

**T'es motivé par quel type d'activité :**

- Aucune en particulier
- Je veux tout tester
- Activités douces, détente
- Activités en réalité virtuelle
- Activités cardio
- Sport d'équipe
- Sport individuel
- Autre :

**Tes attentes en terme de résultats avec 2 séances/semaine :**

Aucune, je ne m'attends à rien !

Au bout d'une semaine :

Au bout d'un mois :

Au bout de 2 mois :

**Annexe 4:** Evolution au cours du temps (durant l'année 2021) de nos différentes variables d'intérêt (comparaisons à mesures répétées)

| | T1 | | T2 | | T3 | | T4 | | Friedman Test | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M | ET | M | ET | M | ET | M | ET | Chi² | *p* | *Kendall's W* | η² |
| Impression que leurs études sont essentielles | 83,02 | 18,15 | 82,39 | 18,54 | 79,44 | 18,97 | 77,74 | 19,69 | 65,35 | <.001 | 0,72 | 0,04 |
| Impression que la pandémie a des conséquences sur leur avenir professionnel | 58,81 | 26,29 | 52,97 | 28,22 | 39,57 | 27,99 | 44,16 | 27,56 | 199,88 | <.001 | 0,62 | 0,17 |
| Inquiétudes pour leur santé | 33,46 | 26,91 | 24,39 | 22,10 | 21,22 | 22,89 | 24,52 | 22,23 | 131,99 | <.001 | 0,73 | 0,11 |
| Inquiétudes pour la santé de leurs proches | 64,27 | 27,61 | 52,06 | 27,35 | 43,82 | 28,28 | 50,88 | 28,32 | 232,86 | <.001 | 0,74 | 0,21 |
| Score de peur de la Covid-19 | 14,54 | 5,66 | 12,64 | 5,33 | 11,79 | 5,33 | 12,17 | 5,43 | 215,55 | <.001 | 0,79 | 0,16 |
| Anxiété | 9,57 | 4,57 | 7,73 | 4,51 | 8,24 | 4,50 | 8,42 | 4,79 | 85,96 | <.001 | 0,78 | 0,09 |
| Dépression | 6,78 | 4,18 | 5,06 | 3,90 | 4,98 | 4,08 | 5,57 | 4,32 | 120,22 | <.001 | 0,75 | 0,11 |
| Intolérance à l'incertitude | 34,62 | 11,24 | 33,25 | 10,86 | 33,58 | 11,64 | 33,27 | 11,90 | 23,84 | <.001 | 0,87 | 0,02 |
| Bien-être | 77,96 | 11,55 | 78,64 | 11,49 | 78,16 | 12,50 | 78,30 | 12,16 | 4,80 | 0,19 | 0,83 | 0,003 |
| Soutien social perçu | 34,94 | 4,35 | 34,73 | 4,95 | 34,84 | 5,21 | 34,91 | 4,98 | 6,04 | 0,11 | 0,79 | 0 |
| Consommation d'alcool | 1,85 | 2,05 | 1,96 | 2,00 | 2,13 | 2,08 | 1,93 | 2,02 | 16,54 | <.001 | 0,83 | 0,01 |
| Trouble alimentaire | 16,57 | 11,73 | 14,96 | 9,38 | 15,07 | 9,23 | 14,69 | 9,66 | 46,27 | <.001 | 0,82 | 0,03 |
| Sédentarité (heure) | 14,16 | 16,99 | 14,10 | 29,60 | 15,11 | 16,62 | 13,80 | 15,41 | 23,77 | <.001 | 0,50 | 0,00 |
| Coping | | | | | | | | | | | | |
| Coping actif | 1,98 | 1,52 | 2,09 | 1,47 | 2,14 | 1,55 | 1,97 | 1,42 | 5,90 | 0,12 | 0,94 | 0,01 |
| Planification | 2,32 | 1,68 | 2,28 | 1,64 | 2,24 | 1,66 | 2,07 | 1,65 | 15,94 | 0,001 | 0,66 | 0,01 |
| Soutien instrumental | 2,26 | 1,76 | 2,47 | 1,75 | 2,61 | 1,78 | 2,55 | 1,73 | 23,24 | <.001 | 0,69 | 0,02 |
| Soutien émotionnel | 2,76 | 1,78 | 2,71 | 1,80 | 2,78 | 1,73 | 2,75 | 1,82 | 2,04 | 0,57 | 0,73 | 0 |
| Expression des sentiments | 2,48 | 1,66 | 2,64 | 1,69 | 2,79 | 1,68 | 2,83 | 1,75 | 26,32 | <.001 | 0,72 | 0,02 |
| Réinterprétation positive | 2,95 | 1,65 | 3,01 | 1,63 | 3,03 | 1,68 | 2,92 | 1,61 | 2,02 | 0,57 | 0,67 | 0,002 |
| Acceptation | 3,73 | 1,56 | 3,95 | 1,49 | 4,10 | 1,50 | 3,90 | 1,52 | 24,89 | <.001 | 0,65 | 0,02 |
| Déni | 1,03 | 1,41 | 0,82 | 1,23 | 0,93 | 1,32 | 0,88 | 1,32 | 10,95 | 0,01 | 0,67 | 0,01 |
| Blâme | 2,40 | 1,89 | 2,27 | 1,81 | 2,29 | 1,83 | 2,25 | 1,93 | 3,71 | 0,03 | 0,77 | 0,00 |
| Humour | 1,51 | 1,60 | 1,65 | 1,70 | 1,73 | 1,67 | 1,75 | 1,73 | 16,08 | 0,001 | 0,75 | 0,01 |
| Religion | 0,89 | 1,47 | 0,82 | 1,45 | 0,84 | 1,46 | 0,78 | 1,41 | 6,91 | 0,08 | 0,77 | 0,01 |
| Distraction | 3,35 | 1,52 | 3,17 | 1,54 | 3,04 | 1,57 | 2,92 | 1,64 | 20,07 | <.001 | 0,58 | 0,03 |
| Substance | 0,56 | 1,24 | 0,53 | 1,20 | 0,57 | 1,26 | 0,51 | 1,17 | 1,61 | 0,66 | 0,75 | 0,00 |
| Désengagement comportemental | 2,15 | 1,54 | 1,86 | 1,50 | 1,81 | 1,58 | 1,92 | 1,62 | 25,11 | <.001 | 0,64 | 0,02 |

**Annexe 5** : Comparaisons de nos différentes variables d'intérêt entre l'année 2020 (T1 et T2) et 2021 (T1' et T2')

| | 2020 | | | | | | 2021 | | | | | | T1-T1' | | T2-T2' | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1 | | T2 | | *t* | *d* | T1' | | T2' | | *t* | *d* | | | | |
| | M | ET | M | ET | | | M | ET | M | ET | | | *t* | *d* | *t* | *d* |
| Impression que la pandémie a des conséquences sur leur avenir professionnel | 56.39 | (29.81) | 52.56 | (29.93) | 1.97* | 0.11 | 63.97 | (27.86) | 55.61 | (28.51) | 8.41*** | 0.25 | -7.17*** | -0.27 | -1.66 | -0.11 |
| Inquiétudes pour leur santé | 32.14 | (28.00) | 22.92 | (23.22) | 5.33*** | 0.30 | 33.36 | (28.20) | 24.67 | (22.78) | 13.29*** | 0.39 | -1.29 | -0.04 | -1.19 | -0.08 |
| Inquiétudes pour la santé de leurs proches | 68.00 | (27.42) | 45.66 | (28.52) | 14.24*** | 0.81 | 65.97 | (27.52) | 53.65 | (28.11) | 16.97*** | 0.50 | 2.20* | 0.07 | -4.42*** | -0.28 |
| Anxiété | 8.61 | (4.54) | 7.15 | (4.13) | 6.47*** | 0.37 | 10.05 | (4.65) | 7.94 | (4.38) | 17.86*** | 0.53 | -9.31*** | -0.31 | -2.86** | -0.18 |
| Dépression | 7.03 | (4.08) | 4.49 | (3.53) | 10.44*** | 0.59 | 7.75 | (4.30) | 5.40 | (3.94) | 19.39*** | 0.58 | -5.06*** | -0.17 | -3.67*** | -0.24 |
| Coping | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acceptation | 6.14 | (1.65) | 6.27 | (1.46) | 0.87 | 0.05 | 5.49 | (1.66) | 5.89 | (1.55) | -6.59*** | -0.20 | 11.60*** | 0.39 | 3.88*** | 0.25 |
| Réévaluation positive | 5.24 | (1.81) | 5.31 | (1.69) | 0.96 | 0.05 | 4.76 | (1.68) | 5.04 | (1.63) | -5.33 | -0.16 | 8.19*** | 0.28 | 2.62* | 0.17 |
| Humour | 3.69 | (1.72) | 3.94 | (1.76) | -0.95 | -0.05 | 3.30 | (1.51) | 3.51 | (1.61) | -4.37*** | -0.13 | 7.27*** | 0.24 | 4.09*** | 0.26 |
| Coping actif | 3.75 | (1.51) | 4.02 | (1.51) | -2.38* | -0.14 | 3.81 | (1.46) | 4.06 | (1.49) | -5.04*** | -0.15 | -1.27 | -0.04 | -0.41 | -0.03 |
| Planification | 4.49 | (1.78) | 4.49 | (1.75) | 1.45 | 0.08 | 4.24 | (1.63) | 4.32 | (1.63) | -0.90 | -0.03 | 4.42*** | 0.15 | 1.60 | 0.10 |
| Soutien instrumental | 3.77 | (1.68) | 4.20 | (1.74) | -3.257** | -0.19 | 4.03 | (1.73) | 4.35 | (1.76) | -6.16*** | -0.18 | -4.63*** | -0.16 | -1.33 | -0.09 |
| Soutien émotionnel | 4.03 | (1.81) | 4.30 | (1.72) | -1.46 | -0.08 | 4.54 | (1.83) | 4.58 | (1.79) | 0.50 | 0.02 | -8.30*** | -0.28 | -2.45* | -0.16 |
| Expression des sentiments | 4.23 | (1.75) | 4.72 | (1.81) | -3.12** | -0.18 | 4.27 | (1.66) | 4.53 | (1.66) | -4.08*** | -0.12 | -0.70 | -0.02 | 1.68 | 0.11 |
| Religion | 2.83 | (1.53) | 2.74 | (1.35) | 0.56 | 0.03 | 3.10 | (1.75) | 2.91 | (1.57) | 1.05 | 0.03 | -4.83*** | -0.16 | -1.73 | -0.11 |
| Déni | 3.01 | (1.36) | 2.81 | (1.17) | 2.67** | 0.15 | 3.15 | (1.47) | 2.92 | (1.27) | 3.65*** | 0.11 | -3.03** | -0.10 | -1.40 | -0.09 |
| Blâme de soi | 3.84 | (1.70) | 3.91 | (1.68) | -1.28 | -0.07 | 4.53 | (1.86) | 4.43 | (1.80) | 1.51 | 0.05 | -11.44*** | -0.38 | -4.52*** | -0.29 |
| Distraction | 4.82 | (1.61) | 5.00 | (1.48) | -2.38* | -0.14 | 5.17 | (1.53) | 5.16 | (1.53) | 2.87** | 0.09 | -6.69*** | -0.22 | -1.57 | -0.10 |
| Evitement comportemental | 3.74 | (1.58) | 3.70 | (1.55) | 0.11 | 0.01 | 4.21 | (1.70) | 3.83 | (1.56) | 7.69*** | 0.23 | -8.53*** | -0.29 | -1.31 | -0.08 |
| Usage de substances | 2.61 | (1.37) | 2.64 | (1.30) | -1.86 | -0.11 | 2.81 | (1.56) | 2.68 | (1.39) | 1.00 | 0.03 | -3.88*** | -0.13 | -0.49 | -0.03 |

Note. Les comparaisons intra-annuelles ont été effectuées à l'aide d'un test t d'échantillons appariés, et les comparaisons inter-annuelles (c'est-à-dire T1-T1' et T2-T2') ont été effectuées à l'aide d'un test t d'échantillons indépendants.

**Annexe 6 :** E-poster présenté au 30 ème congrès européen de psychiatrie

# Student mental health during the first two years of the COVID-19 pandemic

E. Charbonnier, S. Le Vigouroux, C. Puechlong, L. Montalescot, & A. Goncalves. APSY Lab, University of Nîmes, Nîmes, France.
**Contact:** elodie.charbonnier@unimes.fr

## Introduction

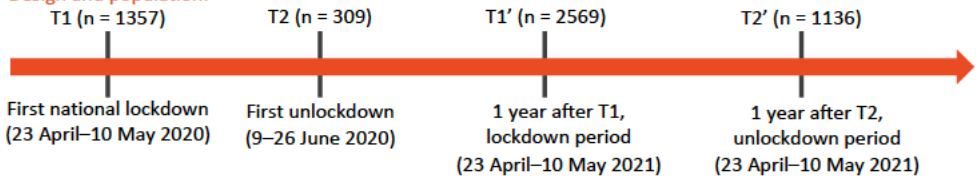
- The COVID-19 pandemic has had deleterious effects on the mental health of students (Charbonnier et al., 2021; Le Vigouroux et al., 2021).
- Long before the COVID-19, coping strategies (i.e., the cognitive and behavioral efforts undertaken by individuals to deal with stressful situations) were identified as playing an important role in poor mental health (Garnefski et al., 2002).
- Studies have highlighted the long-term deleterious mental health consequences of previous pandemics (Bonanno et al., 2008; Liu et al., 2012). However, to date, we mainly have data for the first year of the pandemic.

## Objective

Compare the mental health (anxiety and depressive symptoms) and coping strategies of French university students during different phases (lockdowns and periods without lockdowns) of the COVID-19 pandemic in the first 2 years (in 2020 and 2021).

## Method

- Variables: Anxiety and depressive symptoms (with HADS: Lepine et al., 1985) and coping strategies (with Brief Cope: Muller & Spitz, 2003)
- Design and population:




Participants in T2 and T2' were participants from T1 and T1' who agreed to complete the questionnaire a second time. So, intra-year comparisons (T1-T2 and T1'-T2') were made using paired samples *t*-tests, and inter-year comparisons (T1 - T1' and T2 - T2') using independent samples *t*-tests.

**Table 1. Means (Standard Deviations) at four time points and mean comparisons (intra year and inter year)**

| | 2020 | | | 2021 | | | T1 - T1' | T2 - T2' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T1 | T2 | t-test | T1 ' | T2' | t-test | t-test | t-test |
| Anxiety symptoms | 8.61 (4.54) | 7.15 (4.13) | 6.47 *** | 10.05 (4.65) | 7.94 (4.38) | 17.86 *** | −9.31 *** | −2.86 ** |
| Depressive symptoms | 7.03 (4.08) | 4.49 (3.53) | 10.44 *** | 7.75 (4.30) | 5.40 (3.94) | 19.39 *** | −5.06 *** | −3.67 *** |
| Acceptance | 6.14 (1.65) | 6.27 (1.46) | 0.87 | 5.49 (1.66) | 5.89 (1.55) | −6.59 *** | 11.60 *** | 3.88 *** |
| Positive reframing | 5.24 (1.81) | 5.31 (1.69) | 0.96 | 4.76 (1.68) | 5.04 (1.63) | −5.33 | 8.19 *** | 2.62 * |
| Humor | 3.69 (1.72) | 3.94 (1.76) | −0.95 | 3.30 (1.51) | 3.51 (1.61) | −4.37 *** | 7.27 *** | 4.09 *** |
| Active coping | 3.75 (1.51) | 4.02 (1.51) | −2.38 * | 3.81 (1.46) | 4.06 (1.49) | −5.04 *** | −1.27 | −0.41 |
| Planning | 4.49 (1.78) | 4.49 (1.75) | 1.45 | 4.24 (1.63) | 4.32 (1.63) | −0.90 | 4.42 *** | 1.60 |
| Instrumental support | 3.77 (1.68) | 4.20 (1.74) | −3.26 ** | 4.03 (1.73) | 4.35 (1.76) | −6.16 *** | −4.63 *** | −1.33 |
| Emotional support | 4.03 (1.81) | 4.30 (1.72) | −1.46 | 4.54 (1.83) | 4.58 (1.79) | 0.50 | −8.30 *** | −2.45 * |
| Venting | 4.23 (1.75) | 4.72 (1.81) | −3.12 ** | 4.27 (1.66) | 4.53 (1.66) | −4.08 *** | −0.70 | 1.68 |
| Religion | 2.83 (1.53) | 2.74 (1.35) | 0.56 | 3.10 (1.75) | 2.91 (1.57) | 1.05 | −4.83 *** | −1.73 |
| Denial | 3.01 (1.36) | 2.81 (1.17) | 2.67 ** | 3.15 (1.47) | 2.92 (1.27) | 3.65 *** | −3.03 ** | −1.40 |
| Self-blame | 3.84 (1.70) | 3.91 (1.68) | −1.28 | 4.53 (1.86) | 4.43 (1.80) | 1.51 | −11.44 *** | −4.52 *** |
| Self-distraction | 4.82 (1.61) | 5.00 (1.48) | −2.38 * | 5.17 (1.53) | 5.16 (1.53) | 2.87 ** | −6.69 *** | −1.57 |
| Disengagement | 3.74 (1.58) | 3.70 (1.55) | 0.11 | 4.21 (1.70) | 3.83 (1.56) | 7.69 *** | −8.53 *** | −1.31 |
| Substance use | 2.61 (1.37) | 2.64 (1.30) | −1.86 | 2.81 (1.56) | 2.68 (1.39) | 1.00 | −3.88 *** | −0.49 |

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

## Results

During the lockdown periods (T1&T1'), compared with the periods after lockdown (T2& T2'), students :

- had higher levels of symptoms
- lower use of adaptive coping (e.g., active coping, support)
- higher use of maladaptive coping (e.g., denial, disengagement)

During the the second year of the pandemic (T1'&T2'), compared to the first year (T1 &T2), students :

- had higher levels of symptoms
- lower use of coping, particularly adaptive strategies (e.g., acceptance)

## Discussion

- Students' mental health and coping were more severely impaired during lockdown periods, this can be explained by isolation (Dawson & Golijani-Moghaddam, 2020).
- Students' mental health and coping was more severely impaired during the second year of the pandemic, this supports the hypothesis that the psychological effects of COVID-19 may be long lasting and highlights the need to continue to deploy interventions for students.

PROJEKT | APSY-V

Charbonnier, E., Goncalves, A., Puechlong, C., Montalescot, L., & Le Vigouroux, S. (2022). Two Years and Four Time Points: Description of Emotional State and Coping Strategies of French University Students during the COVID-19 Pandemic. *Viruses*, *14*(4), 782.

anr agence nationale de la recherche | unimes UNIVERSITÉ

**Annexe 7 :** Comparaisons de nos différentes variables d'intérêt avant et après notre intervention centrée sur la gestion du stress et des apprentissages

| | Groupe contrôle | | | | | | Groupe intervention en ligne | | | | | | Groupe intervention en face à face | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0 | | T1 | | *W* | *p* | T0 | | T1 | | *W* | *p* | T0 | | T1 | | *W* | *p* |
| | *M* | *(ET)* | *M* | *(ET)* | | | *M* | *(ET)* | *M* | *(ET)* | | | *M* | *(ET)* | *M* | *(ET)* | | |
| Anxiété | 11.2 | (4.8) | 12.0 | (4.7) | 133.5 | .07 | 9.6 | (4.1) | 8.6 | (3.8) | 387.5 | .05 | 11.5 | (3.5) | 10.4 | (3.9) | 262.0 | .18 |
| Dépression | 6.7 | (4.8) | 7.3 | (5.1) | 197.0 | .46 | 5.2 | (4.0) | 5.2 | (3.9) | 229.0 | .81 | 5.3 | (3.0) | 5.9 | (3.6) | 198.0 | .48 |
| Burnout académique | 51.8 | (17.5) | 53.0 | (19.0) | 331.0 | .57 | 42.2 | (16.6) | 42.2 | (18.8) | 266.5 | .72 | 50.5 | (14.6) | 44.2 | (15.5) | 340.0 | .15 |
| Epuisement émotionnel | 19.3 | (8.5) | 19.9 | (8.0) | 267.0 | .96 | 16.7 | (7.2) | 14.9 | (8.0) | 216.0 | .74 | 19.3 | (8.7) | 13.9 | (6.2) | 242.0 | .91 |
| Sentiment d'inefficacité | 19.3 | (8.5) | 19.9 | (8.0) | 248.5 | 1 | 16.7 | (7.2) | 14.9 | (8.0) | 298.5 | .08 | 19.3 | (8.7) | 13.9 | (6.2) | 334.0 | .03 |
| Cynicisme | 12.6 | (6.9) | 12.8 | (8.3) | 308.0 | .62 | 9.2 | (6.6) | 10.8 | (7.0) | 156.5 | .44 | 11.8 | (6.9) | 11.1 | (6.9) | 236.5 | .45 |
| Intolerance à l'incertitude | 40.6 | (11.9) | 40.6 | (11.7) | 313.5 | .56 | 37.2 | (10.5) | 34.4 | (9.2) | 397.0 | .01 | 40.4 | (11.1) | 35.2 | (11.8) | 325.0 | .02 |
| Impuissance apprise | 27.9 | (10.0) | 29.6 | (10.6) | 193.5 | .12 | 26.9 | (9.2) | 24.5 | (7.4) | 326. | .05 | 27.5 | (7.3) | 24.3 | (6.2) | 438.0 | .001 |
| Organisation de l'espace de travail | 78.1 | (16.8) | 66.8 | (32.5) | 369.0 | .005 | 78.8 | (27.9) | 75.4 | (26.7) | 137.0 | .46 | 73.9 | (32.7) | 72.7 | (30.7) | 198.0 | .83 |
| Planification des sessions d'apprentissage | 46.6 | (33.1) | 49.7 | (33.2) | 221.0 | .42 | 58.9 | (33.9) | 62.2 | (29.1) | 121.5 | .42 | 66.1 | (34.9) | 75.3 | (30.4) | 10.0 | .04 |
| Facilité perçue à demander de l'aide | 43.0 | (33.6) | 41.4 | (32.9) | 306.0 | .43 | 44.5 | (30.6) | 47.9 | (28.7) | 146.0 | .46 | 42.1 | (30.3) | 66.7 | (26.6) | 39.0 | <.001 |
| Attitudes positives vis-à-vis des erreurs | 65.1 | (23.5) | 69.8 | (22.8) | 241.0 | .48 | 60.0 | (23.8) | 66.5 | (19.7) | 97.0 | .04 | 66.6 | (23.6) | 72.6 | (22.2) | 133.0 | .04 |
| Le plaisir de l'apprentissage | 72.1 | (21.5) | 58.9 | (30.5) | 426.0 | .003 | 76.9 | (21.4) | 67.6 | (28.2) | 346.0 | .02 | 76.3 | (16.6) | 74.2 | (22.2) | 233.0 | .74 |
| Soutien social perçu | 32.0 | (7.3) | 32.5 | (6.9) | 240.0 | .47 | 33.7 | (5.3) | 33.7 | (4.8) | 177.0 | .78 | 34.1 | (4.9) | 35.4 | (4.3) | 62.0 | .03 |

**Annexe 8 :** Comparaisons de nos différentes variables d'intérêt avant et après notre intervention centrée sur l'activité physique

| | Groupe Intervention (*M* ± *ET*) | | | Groupe Contrôle (*M* ± *ET*) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | T0 | T1 | *p* | T0 | T1 | *p* |
| ***Issues psychologiques*** | | | | | | |
| Anxiété | 8,8 (4,0) | 8,7 (4,5) | 0,96 | 6,3 (4,8) | 6,4 (2,6) | 0,36 |
| Dépression | 4,4 (3,1) | 4,3 (3,9) | 0,87 | 3,7 (2,8) | 4,0 (3,2) | 0,34 |
| Image corporelle | 31,4 (10,3) | 36,0 (10,8) | **0,02** | 39 (6,7) | 35,5 (7,2) | 0,42 |
| Fatigue | 68,0 (8,8) | 67,3 (10,8) | 0,61 | 67,7 (7,2) | 66,9 (7,5) | 0,58 |
| Contrôle perçu | 32,9 (6,6) | 35,0 (7,5) | **0,07** | 32,0 (16,8) | 31,6 (9,7) | 0,58 |
| ***Données anthropométriques*** | | | | | | |
| Poids (kg) | 62,5 (10,5) | 62,8 (10,8) | 0,35 | 63,5 (13,0) | 64,0 (13,1) | 0,12 |
| IMC (kg/m²) | 22,8 (4,0) | 22,5 (4,5) | 0,49 | 23,0 (3,8) | 23,3 (3,8) | 0,15 |
| ***Données physiologiques*** | | | | | | |
| Fréquence cardiaque repos (bpm) | 84,6 (16,5) | 84,9 (14,8) | 1,0 | 83,6 (14,0) | 84,5 (15,5) | 0,53 |
| Pression artérielle systolique (mmHg) | 122,3 (16,9) | 125,3 (17,5) | 0,60 | 129,4 (21,2) | 129,9 (15,9) | 0,89 |
| Pression artérielle diastolique (mmHg) | 80,5 (4,5) | 81,5 (11,0) | 0,50 | 84,1 (10,9) | 81,0 (11,0) | 0,09 |
| ***Capacités physiques*** | | | | | | |
| Souplesse (cm) | 1,4 (9,7) | -4,3 (10,4) | **0,001** | 4,4 (9,1) | 4,0 (12,7) | 0,83 |
| Force membres inférieurs (N) | 410,6 (151,6) | 415,7 (156,5) | 0,66 | 400,7 (110,3) | 422,5 (154,0) | 0,37 |
| YMCA test | 105,5 (23,2) | 102,4 (20,0) | 0,19 | 104,8 (21,3) | 101,8 (20,8) | 0,32 |
| ***ST and AP par accélérométrie*** | | | | | | |
| Temps sédentaires (mn/day) | 805,1 (61,1) | 816,2 (47,1) | 0,38 | 824,7 (29,7) | 831,1 (55,1) | 0,61 |
| Nombre de pauses (par jour) | 19,4 (3,0) | 21,3 (3,0) | **0,02** | 20,9 (3,1) | 22,2 (3,2) | 0,12 |
| MVPA (mn/day) | 52,0 (17,4) | 48,2 (17,4) | 0,28 | 50,4 (18,9) | 39,6 (21,3) | **0,034** |