

**Co-création d'une application smartphone pour la saisie des
facteurs de risque pour la santé des étudiant-es dans le canton de
Fribourg**

**(Titre initial: Monitoring of Student Health Consultation Mozaik:
a Mixed-methods Study – MonCoSaMo)**

Rapport final

Dr. Claudia Huber & Dr. Ewald Schorro

Equipe du projet MonCoSaMo: Martine Verdon, Barbara Ducry (jusqu'au
28.02.2022), Karl Daher (HumanTech), Paul Roulin (HumanTech)

Equipe du projet CoSaMo: Dr. med. Anne-France Major (médecine), Pierre Frachon
(ostéopathie), Florence Carrea (soins infirmiers et cheffe du projet CoSaMo)

Fribourg, 1 mars 2023

Impressum

Éditeur

Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR)

Financement

Fonds Ra&D de la HEdS-FR

Auteurs

Claudia Huber, Ewald Schorro (HEdS-FR)

Remerciements – Contributions au projet (en dehors des équipes de projet, par ordre alphabétique)

Marika Bana, François Magnin, François Mooser, Petra Schaefer-Keller, Eliane Schenevey Perroulaz, Christine Sager Tinguely, Stefanie Senn, Catherine Senn-Dubey

Tous et toutes les participant·es à l'étude

Copyright

HEdS-FR, Fribourg 2023

La reproduction est autorisée avec mention de la source (CC BY 4.0)

Série et numéro

HEdS-FR Rapport final 03/2023

Référence bibliographique

Huber, C. & E. Schorro (2023). Co-crédation d'une application smartphone pour la saisie des facteurs de risque pour la santé des étudiant·es dans le canton de Fribourg (HEdS-FR Rapport 11/2022). Fribourg : Haute école de santé Fribourg.

DOI : <https://doi.org/10.26039/VCGC-DW57>

Renseignements/ informations

Haute école de santé Fribourg

Route des Arsenaux 16a

CH-1700 Fribourg

Tél. 026 429 61 30

heds@hefr.ch

www.heds-fr.ch

En ligne

www.heds-fr.ch/recherche

Résumé

Contexte

Les étudiant·es sont soumis·es à des exigences élevées qui peuvent avoir des répercussions sur leur santé. La pandémie COVID-19 a encore augmenté la charge psychique en raison de l'isolement social. Une récolte de données sur l'état de santé, tel que vécu individuellement, ainsi que des informations sur les offres de soutien en matière de santé sont nécessaires pour soutenir les étudiant·es dans leur comportement en matière de santé.

Méthode

Enquête par un questionnaire et des entretiens de groupe focus afin de récolter des données sur l'état de santé vécu individuellement par les étudiant·es recruté·es à la consultation santé à Mozaïk (CoSaMo) au sein de la Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR) pour développer une application smartphone selon les besoins en français et en allemand.

Résultats

Au total, 37 étudiant·es sur 71 ont participé à l'enquête (06.2021-01.2022), dont 15 ont également pris part à un entretien de groupe focus. Avec un taux de 52% de réponses obtenues, l'étude a obtenu un score de participation satisfaisant. Les thèmes suivants ont été approfondis avec les étudiant·es en vue de leur implémentation dans une application pour smartphone : stress, alimentation, activité physique, consommation de substances addictives, utilisation d'internet, sexualité, violence, santé générale et bien-être. Les étudiant·es sont sensibilisé·es aux questions de santé et attendent une saisie rapide des données sur leur état de santé actuel ainsi que des informations facilement accessibles sur les offres de soutien.

Discussion

L'analyse de l'échantillon montre que les situations de stress liées aux études, à la famille et aux finances peuvent nuire au bien-être général, en particulier lorsque plusieurs facteurs se combinent. La charge psychique est plus élevée que les exigences physiques, ce qui peut se manifester sous la forme d'une humeur dépressive. Pour financer leurs études et en raison du coût de la vie, les étudiant·es dépendent souvent de plusieurs sources de revenus. Les étudiant·es sont sollicité·es par leurs études et leur quotidien personnel. Elles ou ils ont intérêt à trouver rapidement un accès à des informations et un soutien en matière de santé adaptés à leurs besoins individuels.

Conclusions

L'application pour smartphone MonCoSaMo est un instrument facile à utiliser pour saisir les données sur l'état de santé individuel et pour transmettre des informations sur les offres de soutien en matière de santé. Une enquête plus large sera nécessaire afin d'obtenir des résultats plus significatifs pour une plus grande population d'étudiant·es.

Zusammenfassung

Hintergrund

Studierende sind hohen Anforderungen ausgesetzt, welche Auswirkungen auf ihre Gesundheit haben können. Die COVID-19-Pandemie hat durch soziale Isolation die psychische Belastung zusätzlich erhöht. Eine niederschwellige Erfassung des individuell erlebten Gesundheitszustandes sowie die Information zu gesundheitlichen Unterstützungsangeboten ist notwendig, um die Studierenden in ihrem Gesundheitsverhalten zu unterstützen.

Methode

Fragebogenerhebung und Fokusgruppeninterviews zum Erfassen des individuell erlebten Gesundheitszustandes von Studierenden, welche in der Gesundheitssprechstunde CoSaMo der Hochschule für Gesundheit Freiburg (HEdS-FR) rekrutiert werden, um eine bedarfsgerechte Smartphone-Applikation auf Deutsch und Französisch zu entwickeln.

Ergebnisse

Insgesamt haben 37 von 71 Studierenden an der Umfrage teilgenommen (06.2021-01.2022), davon haben 15 zusätzlich an einem Fokusgruppeninterview mitgemacht. Die Studienumfrage hat mit 52% eine gute Rücklaufquote. Folgende Themen wurden für die Umsetzung in einer Smartphone- Applikation mit den Studierenden vertieft: Stress, Ernährung, körperliche Aktivität, Suchtmittelkonsum, Internet-Nutzung, Sexualität, Gewalt, Allgemeine Gesundheit und Wohlbefinden. Die Studierenden sind sensibilisiert auf Gesundheitsfragen und erwarten eine schnelle Erfassung ihres aktuellen Gesundheitszustandes und leicht zugängliche Informationen zu Unterstützungsangeboten.

Diskussion

Die Analyse der Stichprobe zeigt, dass Stresssituationen im Bezug zum Studium, Familie und Finanzen das allgemeine Wohlbefinden beeinträchtigen können, insbesondere wenn mehrere Faktoren zusammentreffen. Die psychische Belastung ist höher als die physischen Anforderungen, was sich in Form von depressiver Verstimmung äussern kann. Für die Finanzierung des Studiums und der Lebenshaltungskosten sind die Studierenden oft auf mehrere Einnahmequellen angewiesen. Studierende sind durch ihr Studium und ihren persönlichen Alltag gefordert und haben Interesse schnell Zugang zu aktueller Gesundheitsinformation und Unterstützung zu finden, welche sich an ihren individuellen Bedürfnissen orientiert.

Schlussfolgerungen

Die Smartphone-Applikation MonCoSaMo ist ein einfach anwendbares Instrument zur Erfassung des individuellen Gesundheitszustandes und zur Informationsvermittlung zu gesundheitlichen Unterstützungsangeboten. Eine breiter angelegte Umfrage ist notwendig, um aussagekräftigere Ergebnisse für eine grössere Studierendenpopulation zu erhalten.

Abstract

Background

Students are exposed to high demands, which can have an impact on their health. The COVID 19 pandemic has further increased the psychological burden through social isolation. A low-threshold assessment of the individually experienced state of health, as well as the supply of information on health support services, is necessary to support students in their health behaviour.

Method

Questionnaire survey and focus group interviews to assess the individually experienced state of health of students recruited at the CoSaMo health clinic of the Fribourg-Freiburg University of Applied Sciences (HEdS-FR) to develop a needs-oriented smartphone application in French and German.

Results

A total of 37 out of 71 students participated in the survey (06.2021-01.2022), 15 of whom also took part in a focus group interview. The study survey had a good response rate of 52%. The following topics were explored in more depth with the students for implementation in a smartphone application: Stress, Nutrition, Physical Activity, Substance Use, Internet Use, Sexuality, Violence, General Health and Wellbeing. Students are aware of health issues and expect to be able to record their current health status quickly and to access information on health support services easily.

Discussion

The analysis of the sample shows that stressful situations related to studies, family and finances can affect general well-being, especially when several factors come together. The psychological stress is higher than the physical demands, which can lead to depressive mood. Students most often rely on multiple sources of income to finance their studies and living expenses. They feel challenged by their studies and their personal everyday life and are interested in finding rapid access to up-to-date health information and support oriented towards their individual needs.

Conclusions

The smartphone application MonCoSaMo is an easy-to-use tool for recording individual health status and providing information on health support services. A broader survey is necessary to obtain more meaningful results for a larger student population.

Table des matières

Résumé	I
Zusammenfassung	II
Abstract	III
1 Introduction	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Objectifs	2
2 Méthode	3
2.1 Devis	3
2.2 Echantillonnage.....	3
2.2.1 <i>Enquête par questionnaire</i>	3
2.2.2 <i>Entretiens avec des groupes focus</i>	4
2.2.3 <i>Recrutement</i>	4
2.3 Collecte de données	5
2.3.1 <i>Données quantitatives</i>	5
2.3.2 <i>Données qualitatives</i>	7
2.3.3 <i>Enquête de satisfaction sur les consultations de santé CoSaMo</i>	8
2.4 Analyse des données.....	8
2.4.1 <i>Analyse quantitative</i>	8
2.4.2 <i>Analyse qualitative</i>	8
2.4.3 <i>Intégration des données quantitatives et qualitatives</i>	9
2.5 Développement d'une application pour smartphone.....	9
2.6 Implémentation et évaluation de l'application pour smartphone	10
2.7 Réflexions d'ordre éthique et protection des données.....	10
3 Résultats	11
3.1 Données quantitatives.....	11
3.1.1 <i>Description de l'échantillonnage</i>	12
3.2 Données qualitatives.....	12
3.2.1 <i>Stress</i>	13
3.2.2 <i>Alimentation</i>	13
3.2.3 <i>Activité physique</i>	13
3.2.4 <i>Consommation de substances addictives</i>	14
3.2.5 <i>Utilisation d'internet</i>	14
3.2.6 <i>Sexualité</i>	15
3.2.7 <i>Violence</i>	15
3.2.8 <i>Santé générale et bien-être</i>	15
3.2.9 <i>Attentes en général et critères pour l'application smartphone</i>	16
3.3 Résultats de l'enquête de satisfaction.....	17
4 Discussion	19
5 Conclusions	21
6 Références	22
Annexe A	26
Annexe B	26
Annexe C	26

1 Introduction

1.1 Contexte

Selon un récent rapport de l'Office fédéral de la statistique, 23% des étudiants des hautes écoles suisses estiment que leur état de santé est moyennement à très mauvais [1]. Sur les 17'087 étudiants qui ont participé à l'enquête représentative avec un taux de réponse de 69%, près de 18% ont déclaré avoir un problème de santé sur le long terme. Il s'agit souvent d'une maladie chronique ou d'une maladie psychique qui ont des répercussions négatives sur leurs études et leur situation financière. Vingt pour cent de ces étudiants et 11% de toutes les réponses des étudiants ont indiqué des relations sociales insatisfaisantes et un manque de soutien de la part des hautes écoles. La Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), avec 15% des réponses d'étudiants, a obtenu des résultats inférieurs à la moyenne par rapport à d'autres hautes écoles pour la même enquête en ce qui concerne le soutien apporté aux étudiants ayant des besoins en matière de santé. En outre, la pandémie de Covid-19 a eu un impact sur la santé physique et mentale des étudiants et peut-être aussi sur leur comportement en matière de santé.

L'apprentissage dans l'enseignement supérieur est très exigeant pour les étudiants, mais aussi pour leur environnement social. Un environnement compétitif peut conduire à des performances élevées, mais aussi au surmenage et au désespoir, ce qui peut inciter à des comportements plus risqués et parfois à un mode de vie malsain. Ces mauvaises pratiques peuvent se traduire par de mauvaises habitudes alimentaires, une activité physique inappropriée ou des soins de santé négligés [2], [3]. La pandémie de Covid-19 a provoqué un stress psychologique supplémentaire chez les jeunes adultes en raison de l'isolement social et de la solitude qu'ils ont vécus [4], [5]. Près de la moitié des étudiants souffrent temporairement de problèmes psychologiques et 10 % d'entre eux ont parfois des idées suicidaires, mais seule une petite minorité cherche une aide professionnelle [6-8]. Les raisons les plus fréquentes de ne pas demander de l'aide sont la peur de la stigmatisation par les autres étudiants ou les enseignants, la sous-estimation de sa propre souffrance, la réticence à se faire soigner et la méconnaissance des possibilités de soutien disponibles [9], [10]. Certains de ces étudiants trouvent un soulagement temporaire en consommant des substances addictives ou d'autres substances non médicamenteuses [11].

Les résultats prometteurs d'études antérieures ont montré que les consultations de groupes de pairs, avec ou sans supervision professionnelle, créent des contacts entre les étudiants, ce qui les aide à développer des stratégies d'adaptation et des pensées empathiques pour mieux

comprendre leurs émotions [12], [13]. En outre, des études ont indiqué que le coaching individuel améliorerait les capacités des étudiants à faire face à des événements stressants [14], [15]. Un récent essai contrôlé randomisé a montré qu'un coaching en ligne peut sensibiliser les étudiants à des comportements sains et à des actions de soutien qui ont un impact positif sur leur bien-être [16]. En ce sens, le soutien en ligne peut aider les étudiants à identifier les mesures et les possibilités de soutien pertinentes pour eux. Un outil de soutien qui combinerait une identification des risques, un coaching adapté aux besoins des étudiants et des informations sur les possibilités de soutien n'existe pas encore dans le canton de Fribourg. La Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR) a donc envisagé de développer une application pour smartphone afin d'améliorer un soutien orienté vers les besoins et facilement accessible, ainsi que des mesures de prévention et de promotion de la santé pour les étudiants du canton de Fribourg.

1.2 Objectifs

Dans cette perspective, une étude a été menée à l'aide d'un design de méthodes mixtes convergentes [17]. Les participants ont été recrutés lors de la consultation de santé étudiante CoSaMo de la HEdS-FR, qui existe déjà et qui est réalisée par une équipe interdisciplinaire d'étudiants en médecine, en soins infirmiers et en ostéopathie sous la supervision professionnelle. Des données sur les caractéristiques sociodémographiques et les facteurs de risque des étudiants ont été collectées à l'aide de questionnaires afin d'évaluer leurs besoins en termes de soutien et d'informations sur la santé. Pour une analyse plus approfondie, des données qualitatives ont été recueillies à l'aide d'entrevues avec des groupes de discussion. Les résultats servent à améliorer le soutien apporté aux étudiants afin qu'ils soient plus conscients de leur santé et de leurs capacités à gérer les facteurs de risque, et ainsi à promouvoir leur santé et à prévenir les maladies.

Les objectifs de l'étude étaient les suivants :

- 1) Développer une application pour smartphone sur la base des facteurs de risque pour la santé des étudiants, des besoins de soutien pertinents et des options de soutien déjà existantes.
- 2) Le développement de stratégies pour l'utilisation de l'application smartphone comme outil de soutien pour la mise en œuvre de mesures de prévention et de promotion de la santé dans une population d'étudiants.

2 Méthode

2.1 Devis

Pour atteindre les objectifs, une étude a été menée à l'aide d'un design de méthodes mixtes convergentes [18]. Les données ont été collectées au moyen de questionnaires en ligne et d'entretiens de groupes de discussion, et les données qualitatives et quantitatives ont été combinées et interprétées. Une base de données existante contenant les offres de soutien et interdisciplinaires disponibles pour la santé des étudiants a été mise à jour. Un outil de soutien sous forme d'application pour smartphone a été développé conjointement par les étudiants et les professionnels. Un projet de suivi est prévu pour la mise en œuvre et l'évaluation de l'application smartphone.

2.2 Echantillonnage

2.2.1 Enquête par questionnaire

L'enquête par questionnaire a été menée auprès d'étudiants qui se sont rendus volontairement à la consultation interdisciplinaire pour étudiants CoSaMo dans le bâtiment Mozaïk de la HEdS-FR à Fribourg. Ces consultations sont assurées par des étudiants en soins infirmiers, en ostéopathie ou en médecine, sous supervision professionnelle. Elles comprennent des interventions telles que l'anamnèse, l'examen clinique, les mesures thérapeutiques, la promotion de la santé et la transmission d'informations relatives aux soins de santé [19].

En raison du caractère exploratoire de la phase de développement de l'application pour smartphone, l'étude n'a pas nécessité un échantillon important. Des études antérieures utilisant des stratégies visant à améliorer les taux de réponse ont fait état de taux de réponse de 92 % au total pour des enquêtes sur la santé des étudiants concernant le comportement tabagique ainsi que les symptômes dépressifs et le stress perçu en rapport avec la vie quotidienne des étudiants [20], [21]. Sur la base de ces chiffres, un nombre minimum de 60 étudiants a été visé pour l'étude, ce qui correspond à un taux de réponse estimé à 92 % [22].

Critères d'inclusion pour le recrutement :

- Les étudiants inscrits dans l'une des quatre HES-SO fribourgeoises ou à l'Université de Fribourg, qui fréquentent volontairement la consultation interdisciplinaire CoSaMo et
- qui donnent leur consentement éclairé pour participer à l'étude ;
- indépendamment du sexe ;
- à partir de 18 ans.

Critères d'exclusion pour le recrutement :

- Étudiants souffrant de maladies physiques ou psychiques graves ;
- Les étudiants qui ne peuvent pas ou ne veulent pas donner leur consentement éclairé.

2.2.2 Entretiens avec des groupes focus

Dans cette étude, des interviews de groupes de discussion ont également été menées pour compléter les résultats de l'enquête en ligne [23]. Des études antérieures ont fait état de groupes de discussion de 4 à 12 participants et d'une saturation des thèmes après trois entretiens [24], [25]. Il était donc prévu de réaliser au moins trois groupes de discussion avec 4 à 8 étudiants par groupe de discussion ou jusqu'à ce que la saturation soit atteinte sans nouvelles données, thèmes, codes et réplication [26], [27].

Critères d'inclusion :

- Population estudiantine : étudiants ayant assisté à la consultation CoSaMo, ayant participé à l'enquête en ligne et ayant manifesté leur intérêt pour la participation à des groupes de discussion.

Critères d'exclusion :

- Population estudiantine : étudiants qui n'ont pas participé à l'enquête en ligne.

2.2.3 Recrutement

Les participants ont été recrutés en continu à la consultation CoSaMo de juin 2021 à janvier 2022. Les participants ont reçu une première information sur l'étude lors de la consultation CoSaMo et les informations détaillées sur l'étude leur ont été fournies sur papier ou sous forme électronique par e-mail. Les étudiants ont été priés d'indiquer leurs coordonnées (adresse e-mail et numéro de téléphone), qui ont été transmises à l'équipe de recherche avec leur accord. Les participants potentiels ont été contactés par téléphone dans les 24 à 72 heures suivant la consultation et ont eu la possibilité de poser des questions et de confirmer ou d'infirmer leur intérêt à participer à l'étude. S'ils acceptaient de participer, ils recevaient le lien Internet pour remplir le questionnaire. Il leur a également été demandé s'ils souhaitaient participer aux entretiens des groupes de discussion. En cas d'accord, ils ont été invités à participer à une interview de groupe de discussion. Les étudiants ont à nouveau reçu des informations détaillées sur l'étude et le formulaire de consentement à signer à l'adresse e-mail qu'ils avaient indiquée.

Pour l'enquête en ligne, deux rappels automatiques par e-mail ont été envoyés aux participants, un et sept jours après le début initial du remplissage des questionnaires.

2.3 Collecte de données

2.3.1 Données quantitatives

Les données quantitatives ont été collectées à l'aide d'un questionnaire en ligne en deux parties :

- Partie 1 : un questionnaire élaboré en interne sur la base d'études démographiques de la population suisse : variables sociodémographiques sur le sexe, l'âge, le lieu de résidence, la nationalité, l'état civil, la ou les langues, le type de logement, les conditions de logement, les enfants à charge, la profession des parents, les études à temps plein ou à temps partiel, l'emploi étudiant secondaire, le revenu principal, le diplôme le plus élevé, la filière d'études.
- Partie 2 : questions sélectionnées dans de grandes études basées sur la population et dans des instruments validés sur les facteurs de risque, avec des indicateurs sur les concepts suivants : stress, alimentation, troubles alimentaires, activité physique, consommation de substances addictives (alcool, tabac, drogues), utilisation d'Internet, santé générale et bien-être, sommeil, violence, estime de soi, dépression et anxiété. Ils ont été complétés par des questions développées par les participants eux-mêmes sur le besoin de soutien en matière de santé.

Caractéristiques psychométriques des instruments utilisés

- La Perceived Stress Scale (PSS) a été développée par Cohen et al. [28], la version en 10 parties a été traduite en français et validée [29]. L'échelle sert à évaluer dans quelle mesure les situations de vie ont été généralement perçues comme menaçantes au cours du mois écoulé. Les items sont évalués sur une échelle de Likert à 5 niveaux. La version francophone a montré de bonnes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = .78 - .87$) [29].
- L'échelle « Hassles and Uplifts » a été développée par Kanner et al. [30]. Les « Hassles » se réfèrent aux charges ou exigences irritantes et frustrantes du quotidien et les « Uplifts » aux expériences positives du quotidien. L'échelle comprend 117 « hassles » et 135 « uplifts », qui sont évalués à l'aide d'une sous-échelle en trois points [30], [31]. Une étude dans laquelle une version francophone de l'échelle a été utilisée a montré de bonnes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = .86$) [32].
- Le questionnaire SCOFF a été développé par Morgan et al. [33] et la version francophone a été validée par Garcia et al. [34]. Il comprend 5 questions oui/non pour le dépistage des troubles alimentaires. Le seuil est généralement fixé à deux réponses positives ou plus.

La sensibilité et la spécificité de la version francophone étaient respectivement de 94,6 et 94,8 dans une population de jeunes femmes [34]. Dans une étude allemande, la fiabilité a été mesurée pour l'ensemble de l'échantillon avec un Cronbach's $\alpha = .066$ [35].

- L'Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) a été développé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [36]. Il examine la consommation d'alcool, la dépendance potentielle à l'alcool et l'expérience des déficiences liées à l'alcool à l'aide de 10 items. Les valeurs vont de 0 à 40 (0 = abstinence, 1 à 7 = consommation à faible risque, 8 à 14 = consommation dangereuse ou nocive d'alcool, 15 et plus = dépendance à l'alcool) [37]. La version francophone a une consistance interne très élevée (Cronbach's $\alpha = .87$) [38].
- Le questionnaire CAGE a été développé par Erwing [39]. L'instrument de dépistage se compose de quatre questions oui/non sur la consommation problématique d'alcool et a montré des taux de sensibilité de 73 % et des taux de spécificité de 91 % pour un point de cut-off de 2 réponses positives ou plus [40]. La version francophone a montré de bonnes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = 0,7$) [41], [42].
- La version révisée du Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) a été développée pour évaluer l'intensité de la dépendance physique à la nicotine en 6 questions [43]. L'échelle va de 0 à 10, ce dernier chiffre indiquant une plus grande dépendance physique à la nicotine. Pour la présente étude, les deux items « nombre de cigarettes par jour » (CPD) et « moment de la première cigarette de la journée » (TTF) ont été utilisés car ils expliquent la majeure partie de la variance. Le TTF est un bon prédicteur de la dépendance à la nicotine ainsi qu'un indicateur de la réussite du sevrage tabagique [43]. Une étude suisse a analysé les propriétés psychométriques du TTF avec un Cronbach's α de .68 [44].
- La Compulsive Internet Use Scale (CIUS) est un instrument d'évaluation de l'utilisation problématique d'Internet [45]. Elle comprend 14 items qui sont évalués à l'aide d'une échelle de Likert à 5 niveaux. Une version francophone a montré de bonnes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = .91$) [46].
- Le questionnaire multidimensionnel sur la sexualité (MSQ) a été conçu pour l'auto-évaluation des aspects psychologiques de la sexualité [47]. Il comprend 60 items qui sont évalués au moyen d'une échelle de Likert en 5 points. La fiabilité pour la satisfaction sexuelle est élevée (Cronbach's $\alpha = .90$) et la fiabilité globale également ($\alpha = .85$). L'échelle a été traduite en français par Ravart et al. [48], [49].
- Le Medical Outcome 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36) permet d'évaluer huit dimensions de la santé, ceci aussi bien dans le contexte clinique que dans la population générale [50]. Une version francophone a été évaluée et validée avec de bonnes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = .96 - .92$) [51].
- L'échelle Single-Item Self-Esteem Scale (SISE) mesure l'estime globale de soi à l'aide d'un seul item : « Veuillez indiquer dans quelle mesure l'affirmation suivante s'applique à

vous. J'ai une bonne estime de moi ». Cette échelle a été comparée dans quatre études à l'échelle standardisée d'estime de soi de Rosenberg, dont la validité et la fiabilité ont été confirmées [52].

Études basées sur la population dont les questions ont été reprises

Les enquêtes basées sur la population servent à décrire des caractéristiques et à répondre à des questions de recherche sur des groupes de population spécifiques. Les résultats peuvent être généralisés, car l'échantillon est représentatif de l'ensemble de la population [53].

- L'Enquête Suisse sur la Santé (ESS) recueille des informations sur l'état de santé, les comportements de santé ainsi que le recours aux prestations de santé de la population suisse (≥ 15 ans) et est réalisée tous les cinq ans depuis 1992. La dernière enquête a eu lieu en 2017. Les données sont recueillies par le biais d'entretiens téléphoniques et de questionnaires écrits [54].
- SAPALDIA, l'étude sur la pollution de l'air et les maladies pulmonaires chez les adultes, est une étude de cohorte qui examine depuis 1991 les effets du mode de vie et de l'environnement sur les maladies chroniques et le vieillissement chez les adultes suisses. Les participants sont recrutés dans huit régions de Suisse, en tenant compte des différences de culture, de langue, de microclimat et d'autres influences environnementales. La 5^e enquête de suivi de SAPALDIA est actuellement en cours [55].
- Le Baromètre de santé publique France est une enquête menée régulièrement depuis 1992 par les autorités sanitaires françaises [56]. Cette enquête permet de recueillir des informations sur les comportements et les attitudes de la population française en matière de santé. Les données sont recueillies par le biais d'entretiens téléphoniques.
- SMASH 2002, l'enquête multicentrique suisse sur la santé des jeunes 2002, est une enquête représentative à l'échelle nationale sur la santé et le mode de vie des jeunes âgés de 16 à 20 ans [57].

La collecte de données en ligne a été effectuée via la plate-forme "electronic data capture research platform (REDCap)", le remplissage du questionnaire (voir **annexe A**) a pris environ 20 minutes.

2.3.2 Données qualitatives

Les données qualitatives ont été collectées à l'aide d'interviews de groupes de discussion. Les entretiens ont été menés à l'aide d'un guide de discussion semi-structuré (voir **annexe B**), dont le contenu s'inspirait des concepts du questionnaire (stress, alimentation, activité physique, consommation de substances addictives, utilisation d'Internet, sexualité, santé générale/bien-

être, violence). En introduction et en conclusion, des questions ont été posées sur l'application smartphone (attentes, attitude et critères pour une application santé). La lisibilité du guide a été testée avec deux personnes non impliquées dans l'étude.

Au total, 15 entretiens ont été réalisés avec des étudiants de la consultation CoSaMo. Tous les participants ont donné leur accord de participation en connaissance de cause avant le début des interviews. Les entretiens de groupe de discussion ont été animés par un chercheur à l'aide du guide d'entretien semi-structuré. Une deuxième personne a pris à chaque fois des notes de terrain sur le processus, la méthodologie, la théorie et des notes personnelles. Les entretiens personnels ont duré en moyenne 60 minutes et ont été enregistrés à l'aide d'un appareil audio, retranscrits intégralement et analysés thématiquement.

2.3.3 Enquête de satisfaction sur les consultations de santé CoSaMo

Un questionnaire a été élaboré pour évaluer la satisfaction des étudiants vis-à-vis des prestations de la Consultation santé CoSaMo. Celui-ci comprend 12 questions (10 fermées avec une échelle de réponse de type Likert et deux ouvertes avec un texte libre). Un bloc de questions de 13 items peut être utilisé pour évaluer l'application pour smartphone MonCoSaMo. Voir le questionnaire en **annexe C**.

La collecte de données en ligne a été effectuée via la plateforme "electronic data capture research platform (REDCap)", le remplissage du questionnaire a pris environ 10 minutes.

2.4 Analyse des données

2.4.1 Analyse quantitative

Les données quantitatives ont été exportées de la plateforme REDCap vers le logiciel statistique Stata 17.0, puis la qualité des données a été vérifiée afin d'éliminer les valeurs non fiables. Lors de cette étape, les données manquantes ont également été vérifiées, un score d'item de $\leq 10\%$ a été fixé à cet effet. Les données quantitatives ont été analysées de manière descriptive.

2.4.2 Analyse qualitative

Les enregistrements audio des entretiens avec des groupes focus ont été transcrits, pseudonymisés et ensuite traités en six étapes à l'aide d'une analyse thématique selon Braun et Clark [58]. Les contenus pertinents des interviews ont été systématiquement codés à l'aide du logiciel NVivo, en utilisant des techniques de codage inductives et déductives. Les codes

ont été regroupés en thèmes possibles, qui ont ensuite été vérifiés, adaptés et affinés, ce qui a conduit à la désignation définitive des thèmes et à leur description. Les thèmes définis ont été discutés par deux chercheurs, qui ont procédé à des ajustements mineurs par consensus. Les contenus des différents thèmes ont été résumés à l'aide de mémos.

2.4.3 Intégration des données quantitatives et qualitatives

Les résultats obtenus à partir des données quantitatives et qualitatives ont été mis en commun afin de permettre une meilleure compréhension de toutes les données. Ces résultats ont été comparés et les points communs et les différences ont été examinés. L'intégration des données s'est faite par un processus de comparaison permanent. Les divergences ou les incohérences entre les résultats quantitatifs et qualitatifs ont été examinées et expliquées [59].

2.5 Développement d'une application pour smartphone

L'application pour smartphone a été développée en collaboration entre l'équipe du projet, le Technology for Human Wellbeing Institute (HumanTech) de l'école d'ingénierie et d'architecture Fribourg, les étudiants et le personnel de santé de la consultation CoSaMo. Les données collectées dans le cadre de l'étude sur les facteurs de risque pour la santé et les besoins de soutien des étudiants ainsi que le répertoire actualisé et élargi des offres de soutien existantes pour les étudiants ont servi de base.

Les données disponibles ont permis de définir le contenu de l'application pour smartphone, qui comprend quatre blocs thématiques avec un total de 123 questions : 1) Introduction, 2) Stress et alimentation, 3) Activité physique, consommation de substances psychoactives et utilisation d'Internet et 4) Sexualité, santé générale et bien-être. Pour chaque question, une échelle de réponse correspondante a été établie et il a été défini pour quelles catégories de réponses une indication sur les offres de soutien correspondantes était fournie. La réponse aux questions est, à quelques exceptions près, facultative. Lorsque la réponse est terminée, des indications sur les offres de soutien correspondantes apparaissent sous forme de liens Internet dans la rubrique "Résultats" en fonction des catégories de réponse choisies. Ceux-ci mènent par exemple à des informations ciblées, à des adresses de contact ou à un répertoire de médecins.

Le développement technique et la mise en œuvre de l'application pour smartphone ont été réalisés par des collaborateurs de HumanTech. Une plateforme a été développée à cet effet, à laquelle l'équipe de projet a été initiée et qu'elle peut désormais gérer elle-même. L'application peut être utilisée sur les smartphones et tablettes Android et iOS.

La première version' de l'application pour smartphone a été testée par l'équipe de projet (n = 3), qui a procédé à diverses adaptations et corrections. Dans un deuxième temps, un test doit encore être effectué par des étudiants et des professionnels de la santé de la consultation CoSaMo (n = 5).

2.6 Implémentation et évaluation de l'application pour smartphone

L'application pour smartphone sera mise en œuvre et évaluée dans le cadre d'un projet de suivi. Lors de l'évaluation de l'application pour smartphone, la satisfaction de l'utilisateur est évaluée sur la base des dimensions suivantes : utilité, convivialité, attitude face à l'utilisation de l'application et qualité. Pour cela, on utilise le Technology Acceptance Model (TAM) [60], qui mesure l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue et l'attitude face à l'utilisation d'une nouvelle technologie. L'instrument a montré de fortes propriétés psychométriques (Cronbach's $\alpha = 0,8$) [61]. Pour l'évaluation de la qualité, on utilise des questions tirées d'instruments de l'Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ) [62] et de l'Association Vaudoise d'Aide et de Soins à Domicile (AVASAD) [63]. En outre, d'autres questions sur la satisfaction des utilisateurs, élaborées par nos soins, sont posées.

2.7 Réflexions d'ordre éthique et protection des données

La réalisation de l'étude a été autorisée le 31.05.2021 par la *Commission cantonale d'éthique de la recherche sur l'être humain Vaud (CER-VD)* compétente. Tous les participants ont été informés en détail de l'étude. Un consentement éclairé et explicite a été obtenu pour la participation à l'étude, tant pour l'enquête en ligne que pour les entretiens avec les groupes de discussion.

L'étude n'avait pas comporté de risques physiques ou psychologiques pour la santé des participants, à l'exception d'un petit risque potentiel de devoir réfléchir à des expériences susceptibles de déclencher de fortes émotions. Dans l'enquête en ligne, les participants ont trouvé des informations sur les services d'aide 24h/24 et 7j/7 et les contacts d'urgence au cas où ils souhaiteraient parler à quelqu'un. Une procédure structurée était également prévue pour les entretiens de groupe de discussion au cas où les participants auraient été fortement touchés sur le plan émotionnel. Cela ne s'est toutefois pas produit.

Les participants n'ont pas tiré de bénéfice direct de leur participation à l'étude, mais ils ont contribué au développement d'une application pour smartphone qui favorisera la santé des futurs étudiants.

Les données quantitatives ont été collectées et gérées à l'aide du système de saisie électronique des données REDCap, hébergé par la DATA Acquisition Unit (DAUnit) de la HES-SO/Valais-Wallis [64], [65]. REDCap (Research Electronic Data Capture) est une plateforme logicielle sécurisée basée sur le web qui a été développée pour soutenir la collecte de données pour les études de recherche. Les données ont été transmises au serveur de l'HEdS-FR pendant et après la saisie des données, y sont stockées en toute sécurité et sont conservées durant dix ans. Seule la responsable du projet dispose de la clé de codage qui permet de relier les données aux informations personnelles des participants. En cas de retrait du consentement à l'étude, les données des participants concernés seraient anonymisées et les données personnelles immédiatement effacées. Aucun retrait de consentement n'a été effectué à ce jour.

Les interviews des groupes de discussion ont été enregistrées, puis transcrites, anonymisées, codées et analysées à l'aide de NVivo. Tous les fichiers ont été enregistrés sur un serveur sécurisé de la HEdS-FR et seront conservés pendant 10 ans. Les fichiers audios ont été supprimés une fois l'analyse des données terminée.

3 Résultats

3.1 Données quantitatives

Durant la période allant de juin 2021 à janvier 2022, 71 étudiants ont participé à une première consultation à la Consultation de santé CoSaMo. Parmi eux, 62 ont accepté de transmettre leurs coordonnées à l'équipe de recherche. De ces derniers, 37 étudiants ont ensuite répondu au questionnaire, ce qui correspond à un taux de réponse de 52% (voir tableau 1). Sur les 37 étudiants qui ont répondu au questionnaire, 15 ont participé à un entretien de groupe de discussion sous forme d'entretien individuel ou de groupe.

Tableau 1 Récapitulatif du nombre de participants à l'étude et du taux de réponse en pourcentage

Mois/Année	Refus de fournir les coordonnées de contact (n)	Données de contact fournies (n)	Total premières consultation(n)	Questionnaires complétés (n)	Non participation (n)	Taux de réponses (%)
06.2021	7	6	13	5	8	38
09.2021	0	3	3	3	0	100
10.2021	1	13	14	7	7	50
11.2021	0	22	22	14	8	64
12.2021	0	20	20	5	5	50
01.2022	1	8	9	3	6	33
Total	9	62	71	37	34	52

3.1.1 Description de l'échantillonnage

La majorité des participants, soit 79 %, étaient des femmes âgées de 19 à 29 ans (moyenne 24,14, écart-type $\pm 2,24$). La moitié vit en couple et 47 % sont célibataires. La plupart des participants sont de nationalité suisse (82 %). Trente-neuf pour cent parlent une langue et le reste des participants deux à quatre langues ; les langues les plus parlées sont le français (n = 38), suivi de l'allemand (n = 13) et de l'anglais (n = 12). La moitié vit en colocation et 26 % vivent encore chez leurs parents. Presque tous les participants étudient à temps plein (97 %). Cinquante-cinq pour cent des participants travaillent à côté de leurs études, près de la moitié entre 8 et 16 heures par semaine. Quarante-deux pour cent ont deux sources principales de revenus, souvent les parents et un emploi d'appoint, et 29% ont trois sources de revenus différentes pour payer les frais d'études et de subsistance. La plupart des participants sont en cours de formation bachelor (62 %) et 29% sont en cours de formation master. Environ un quart d'entre eux étudient les soins infirmiers (26 %) et l'ostéopathie (24 %), tandis que l'autre moitié suit différentes filières, comme le travail social, la psychologie, la pédagogie, l'informatique, la musique et le droit.

3.2 Données qualitatives

Les entretiens des groupes de discussion ont permis d'approfondir les thèmes abordés dans l'enquête en ligne et d'aborder les attentes et les attitudes vis-à-vis d'une application smartphone liée à la santé. Les résultats des entretiens sont résumés ci-dessous.

3.2.1 Stress

Le stress dépend de la personne, de la situation et de l'environnement. Les causes de stress chez les étudiants sont citées: les études, les examens, la société, l'environnement social, l'incertitude, l'anxiété, le quotidien, le report d'activités, le travail à côté des études, la maladie et le manque d'informations. Le stress peut avoir des conséquences importantes pour les personnes concernées. Ainsi, il affecte la santé psychique et physique, entraîne des troubles du sommeil, influence le comportement alimentaire et la qualité du travail.

Pour gérer ou éviter le stress, les étudiants mettent en œuvre différentes mesures: planifier le temps et le travail, veiller aux activités physiques, mesures complémentaires, musique, cuisine, recherche de solutions aux problèmes, relativiser la situation, travailler, dormir, pleurer, faire appel à un soutien professionnel ainsi que des mesures en fonction de la forme de stress et de la saison. Le concept de résilience est également mentionné.

L'application pour smartphone devrait contenir différentes mesures concrètes et des conseils pour gérer le stress, notamment des mesures complémentaires.

3.2.2 Alimentation

Les étudiants mentionnent différentes habitudes alimentaires : alimentation saine et équilibrée, alimentation végétarienne, manger ce qui plaît et fait plaisir, parfois de mauvaises habitudes alimentaires, manger selon la sensation de faim ou pas d'alimentation spécifique. L'alimentation dépend des moyens financiers des étudiants. En cuisinant soi-même plutôt qu'en allant manger à l'extérieur, en prévoyant un budget pour les achats et en achetant de plus grandes quantités, il est possible de réduire les coûts de l'alimentation. Une alimentation équilibrée et biologique coûte toutefois plus cher. Un comportement alimentaire problématique est surtout mentionné en rapport avec le stress et les troubles alimentaires.

L'alimentation devrait être un thème clé dans l'application smartphone, elle devrait inclure les éléments suivants: informations sur l'alimentation, habitudes alimentaires, fréquence de l'alimentation, recettes, comportements alimentaires problématiques et coûts de l'alimentation. En ce qui concerne les informations, les bases et la composition de l'alimentation, l'hydratation et les conseils sont importants. Les recettes doivent contenir des suggestions pour une alimentation saine, équilibrée et peu coûteuse, et être faciles et rapides à réaliser.

3.2.3 Activité physique

Les étudiants mettent en œuvre les activités sportives suivantes à des fréquences et des durées variables : marche/randonnée, jogging, cyclisme, athlétisme, danse, yoga, fitness,

football, roller et ski. Les activités physiques sont influencées par les habitudes individuelles et doivent être aussi faciles que possible à mettre en œuvre. L'accès aux activités sportives est facilité par un choix approprié, une bonne information, des conditions simples et des prix abordables. Les activités physiques sont pratiquées individuellement et/ou collectivement. Les activités en communauté sont source de plaisir et de motivation.

L'application pour smartphone devrait contenir les éléments suivants: conseils brefs pour la vie quotidienne, programmes d'entraînement, instructions pour les activités, suggestions individuelles (sur la base des réponses au questionnaire), différents types de sport, informations sur les offres et les prix.

3.2.4 Consommation de substances addictives

La consommation de substances addictives concerne l'alcool, le tabac et d'autres substances. En ce qui concerne la consommation d'alcool, différentes facettes sont discutées : fréquence, moment, quantité, pression sociale, consommation problématique d'alcool et signes d'alerte. La consommation problématique de substances addictives en général, qui se produit à des degrés divers chez les jeunes, est également abordée. Elle est souvent banalisée et refoulée, certaines personnes concernées ne veulent pas se faire aider. Les informations sur le sujet sont parfois porteuses de jugement.

L'application pour smartphone devrait contenir les éléments suivants: informations générales et spécifiques, risques et conséquences du comportement de consommation, adresses de contact, stratégies pour arrêter de fumer, aspects économiques de la consommation de tabac, gestion du comportement de consommation des autres, quiz/questionnaire menant à des informations spécifiques, questions fréquemment posées (FAQ), promotion de la santé et prévention, témoignages. Les informations ont une perspective positive et ne doivent pas être moralisatrices.

3.2.5 Utilisation d'internet

L'Internet est utilisé à des fins d'études et de recherche d'informations. Mais il est également fait mention à plusieurs reprises d'une utilisation excessive d'Internet pendant les loisirs. L'accès à l'information est facile grâce à Internet. Pour certains, une vie sans Internet est possible par phases (p. ex. pendant les vacances). Prendre de la distance par rapport à Internet est faisable, mais une personne a eu besoin d'un soutien professionnel pour cela. Les étudiants utilisent différents médias sociaux, différents avantages et inconvénients sont mentionnés. Certains mentionnent une utilisation excessive des médias sociaux et d'autres peuvent bien les gérer.

Une application pour smartphone permettant de surveiller l'utilisation d'Internet est accueillie favorablement.

3.2.6 Sexualité

Tous les participants ont à nouveau donné leur accord pour parler de la sexualité. La discussion s'est concentrée sur les comportements à risque et sur le contenu de l'application pour smartphone.

En ce qui concerne la sexualité et les comportements à risque, l'application pour smartphone devait contenir des adresses de contact, des informations sur le cycle menstruel, la contraception, la grossesse, les comportements à risque et limites, les maladies infectieuses transmissibles, le coût des moyens de contraception et les applications existantes, et permettre des discussions.

3.2.7 Violence

Différents termes sont utilisés dans le contexte de la violence. Il existe différentes formes de violence, y compris la violence cachée. Des exemples sont donnés, également à partir d'expériences personnelles. Il est important de prendre conscience que l'on peut soi-même être victime de mobbing. La violence dans les médias sociaux est évoquée. La violence est un sujet sensible qui est souvent stigmatisé dans la société. Les personnes vulnérables sont plus sensibles à la violence. L'expérience de la violence entraîne diverses conséquences psychologiques. La question est posée de savoir comment gérer les situations de violence et quels sont les points de contact disponibles.

Sur le thème de la violence, l'application pour smartphone comprend idéalement des adresses de contact, des informations, des définitions de termes, un chat, une procédure à suivre dans les situations de conflit/violence et un questionnaire sur le harcèlement.

3.2.8 Santé générale et bien-être

Le bien-être général et le bien-être psychologique sont importants pour les étudiants. Un bon environnement social, une bonne qualité de sommeil et la spiritualité favorisent le bien-être. Parfois, le soutien social fait défaut chez les étudiants et le thème du burn-out est abordé à plusieurs reprises. Il y a aussi parfois un manque de connaissances sur le thème de la santé mentale. Les problèmes psychiques ne sont parfois pas abordés parce qu'ils sont considérés comme un sujet tabou. De plus, l'accès à un soutien professionnel est difficile. Le lockdown pendant la pandémie de Corona a été vécu comme une situation d'isolement. Différentes

mesures sont utilisées pour améliorer le bien-être, par exemple les activités physiques, la musique, la gestion des émotions, une alimentation équilibrée, l'organisation du temps, la recherche d'informations, l'expression de l'agressivité verbale et le tabagisme.

Une application pour smartphone pourrait être utile à différents égards, par exemple pour la transmission d'informations générales et spécifiques, avec des outils permettant d'évaluer le bien-être psychique ou un burn-out, avec des adresses de contact et des mesures pour améliorer le bien-être. Des informations sur la médecine complémentaire sont mentionnées à plusieurs reprises.

3.2.9 Attentes en général et critères pour l'application smartphone

Attentes en général

D'une manière générale, l'application pour smartphone devrait comprendre les contenus et informations suivants: informations sur les premiers secours et le soutien professionnel, sur les solutions possibles et les ressources, adresses de contact, promotion de la santé et prévention, sur le bien-être psychique, rappel sur les soins personnels, possibilités d'échanger et de poser des questions (p. ex. forum, chat), symptômes, offres de soutien, COVID-19 et vaccination, conseils, clips vidéo, mesures complémentaires et possibilités de soutien financier. Sur la base de lignes directrices pratiques existantes basées sur les preuves, les étudiants devraient, à l'avenir, être orientés et redirigés en fonction du symptôme, de l'urgence et de la disponibilité dans le réseau de soins ainsi que des préférences personnelles.

Les adresses de contact comprennent des numéros d'urgence, des numéros de téléphone et des adresses utiles, un aperçu du réseau de professionnels, de thérapeutes, d'institutions et d'associations, un carnet d'adresses avec des catégories. Il est également possible de sélectionner les spécialistes en fonction de leur sexe. Une possibilité de chat est généralement bien accueillie, mais elle ne serait pas utilisée par tous. Autres contenus adaptés au groupe cible et souhaités dans l'application pour smartphone: compendium, dictionnaire, concepts écologiques, guide de vie, notions clés, possibilité de saisir des données personnelles et de prendre des rendez-vous.

Certains étudiants utiliseraient une application smartphone santé, d'autres pas ou plutôt pas. Raisons : ils utilisent rarement des applications, ne sont pas convaincus par une telle application, n'ont pas le temps ou l'envie de le faire.

Critères

Les critères suivants sont mentionnés pour la mise en œuvre de l'application pour smartphone : un accès simple et gratuit, des contenus ciblés et pertinents, une navigation claire et bien structurée, une présentation agréable, des mises à jour régulières, des méthodes variées de transmission des informations et une version multilingue (F/D). La terminologie utilisée doit être facilement compréhensible pour tous les étudiants. L'application pour smartphone est accessible aux étudiants et aux professeurs, ainsi qu'à tous les systèmes d'exploitation. Aucun enregistrement n'est nécessaire et la confidentialité, la sécurité et la protection des données sont garanties. L'application pour smartphone peut être personnalisée en fonction des besoins spécifiques. Le design visuel, les couleurs et le graphisme sont légers, clairs et non surchargés. Les caractères sont faciles à lire et des images, des clips vidéo et des symboles sont intégrés. Les adresses de contact comprennent des prestataires de services spécifiques et faciles d'accès qui peuvent être trouvés en fonction des symptômes et des besoins.

Le contexte et les préférences personnelles sont déterminants pour l'utilisation d'une application smartphone de santé, pour le besoin de soutien et pour la mise en œuvre de mesures.

3.3 Résultats de l'enquête de satisfaction

Une enquête de satisfaction a été menée auprès de 22 étudiants ayant consulté la consultation de santé CoSaMo entre mai 2021 et juin 2022.

Dans l'ensemble, les 22 étudiants étaient satisfaits des services de CoSaMo et leur qualité correspondait à leurs attentes (5 largement au-dessus de leurs attentes, 8 au-dessus de leurs attentes, 9 correspondait à leurs attentes, 0 en dessous de leurs attentes, 0 largement en dessous de leurs attentes). Les étudiants étaient très satisfaits de la qualité de l'accueil des consultations (12 excellent, 9 très bon, 1 bon, 0 moins bon, 0 mauvais) et de la qualité du service (14 excellent, 8 très bon, 0 bon, 0 moins bon, 0 mauvais). Les étudiants ont eu la possibilité de poser des questions (17 toujours, 4 très souvent, 1 parfois, 0 rarement, 0 jamais) et ont reçu des réponses compréhensibles (17 toujours, 5 très souvent, 0 parfois, 0 rarement, 0 jamais). Le traitement reçu correspondait à leurs besoins (13 toujours, 8 très souvent, 1 souvent, 0 parfois, 0 jamais). Les collaborateurs de CoSaMo ont écouté activement les étudiants (20 toujours, 2 très souvent, 0 souvent, 0 parfois, 0 jamais) et les ont traités avec respect (20 toujours, 1 très souvent, 1 souvent, 0 parfois, 0 jamais).

La grande majorité des étudiants recommande la consultation de santé CoSaMo (21 oui, 1 non). Les vaccinations et les prises de sang sont également proposées comme services possibles.

Quelques citations d'étudiants :

"J'ai reçu des recommandations et des conseils professionnels. Jamais un médecin n'a pris autant de temps et ici, trois personnes discutent de vos problèmes pendant plus d'une heure, un service unique !" (ID-3)

"J'ai été très satisfaite du traitement, les personnes qui s'occupent de moi étaient super !" "Pour les étudiants, c'est très intéressant et l'aspect pédagogique est génial pour eux". (ID-4)

"Je suis repartie avec une solution à mon problème". "J'ai eu l'impression qu'on s'occupait mieux de moi quand il y avait suffisamment de temps et que mes besoins étaient respectés. Avec un professionnel qui doit regarder sa montre, ce n'est pas la même approche". (ID-8)

"Les collaborateurs sont très à l'écoute et prennent vraiment le temps de nous aider". (ID-12)

"J'ai trouvé la prise en charge un peu longue du début à la fin, mais c'est aussi compréhensif car il s'agit d'étudiants, donc je trouve que c'est quand même bien et pratique d'avoir un accès rapide à la consultation de santé". (ID-19)

L'enquête de satisfaction montre que les étudiants sont satisfaits des services de la Consultation santé CoSaMo et qu'ils la recommandent. L'instrument de mesure développé à cet effet comprend également une partie permettant d'évaluer l'application MonCoSaMo.

4 Discussion

Avec un taux de réponse de 52%, l'enquête a rencontré un bon écho auprès des étudiants. Ce taux de réponse est légèrement inférieur à celui de l'étude nationale sur l'état de santé des étudiants suisses [1], qui a toutefois été réalisée avant la pandémie COVID-19. Il s'agit donc d'un bon taux de réponse dans la présente étude, qui a été réalisée pendant la pandémie. La consultation de santé ouverte CoSaMo était importante pour les étudiants, car elle permettait de disposer d'une offre de santé à bas seuil pendant la pandémie. Cette stratégie de recrutement avait l'avantage de recruter des étudiants ayant des problèmes de santé spécifiques et mineurs, qui sont également abordés dans l'application pour smartphone. Cependant, elle limite le nombre de participants potentiels à l'étude, ce qui se reflète dans la composition des participants à l'étude. Il s'agit principalement d'étudiants issus des filières de santé de la HEdS-FR, plus susceptibles de fréquenter les consultations de santé, ce qui explique la forte proportion de femmes, qui représentent plus des trois quarts de tous les participants à l'étude.

Les étudiants participants ont pour la plupart un bon comportement de santé, un poids corporel normal, une alimentation consciente et sont physiquement actifs. L'image corporelle et la conscience de soi sont généralement bonnes. Comme les participants sont majoritairement issus de filières d'études dans le domaine de la santé, ils sont sensibilisés à ces questions. De plus, les participants ont été recrutés dans le cadre de la consultation de santé CoSaMo, ce qui indique qu'ils font appel à un soutien professionnel en cas de problèmes de santé. Il est toutefois possible que le recours à un soutien professionnel soit moins prononcé dans d'autres domaines d'étude [4], [5], [6-8]. Comme on le sait par d'autres études, les étudiants ont souvent recours à des substances addictives en situation de stress [11]. Dans la population étudiée ici, on ne consomme cependant guère de substances addictives pour gérer le stress, celui-ci étant abordé par l'activité physique, la détente et une alimentation consciente. Ce comportement de santé montre la conscience de la santé déjà existante d'un groupe d'étudiants sélectionné et ne peut pas être généralisé. L'application pour smartphone MonCoSaMo a été développée sur la base des résultats de l'étude et tient compte des besoins des jeunes étudiants. Il est important pour les étudiants d'avoir un accès facile aux informations sur la santé. Une application pour smartphone permet de répondre à ce besoin. Les thèmes importants sont la gestion du stress et du bien-être, l'alimentation et les activités physiques.

Des informations sur des stratégies d'adaptation faciles à appliquer et sur des offres d'aide complémentaires sont nécessaires pour que les étudiants puissent gérer eux-mêmes le stress au quotidien. Le thème de la consommation de substances psychoactives n'a été traité que de

manière marginale dans cet échantillon, car le questionnaire basé sur l'auto-déclaration peut constituer une grande source d'erreurs à cet égard. Il n'est pas non plus clair dans quelle mesure les déclarations relatives à la consommation de substances addictives dans cette enquête à forte proportion de femmes pourraient être transposées à un groupe d'étudiants plus important avec une répartition équilibrée entre les sexes. Internet a une grande importance dans les études, dans la recherche d'informations et est également utilisé pour les contacts sociaux. Le risque d'une utilisation excessive d'Internet existe chez certains étudiants, qui ont souhaité recevoir une aide professionnelle à ce sujet. L'application pour smartphone fournit des informations correspondantes avec des liens et des adresses de contact.

En ce qui concerne la sexualité et les comportements à risque, les étudiants souhaitent également disposer d'informations facilement accessibles, auxquelles ils peuvent accéder en cas de besoin. Les expériences de violence psychique sous forme de mobbing sont fréquentes et peuvent avoir des conséquences négatives durables sur le bien-être personnel [66]. Dans le présent échantillon, plus de formes de violence psychique que physique ont été mentionnées. Cela est peut-être dû à la composition de l'échantillon, avec une forte proportion de femmes. De nombreux étudiants mentionnent un environnement social favorable, mais celui-ci est aussi parfois cité comme facteur de stress. Ceci est particulièrement vrai dans le contexte de la pandémie COVID-19, au cours de laquelle le rayon d'action personnel a été très limité. Au moment de l'enquête, certains étudiants étaient isolés, ce qui a eu des répercussions négatives sur leur bien-être psychique et s'est traduit par une humeur dépressive. Ces résultats confirment ceux d'autres études nationales et internationales [67-69]. Les étudiants considèrent que l'application pour smartphone est utile pour obtenir en temps réel des informations sur les offres de soutien en matière de santé. Après une phase de test et quelques adaptations, l'application pour smartphone est prête à être utilisée. Elle pourrait maintenant être utilisée en interne dans la consultation de santé CoSaMo pour enregistrer l'état de santé individuel des étudiants et les informer sur les offres de soutien possibles. Elle peut également être utilisée dans le cadre de l'enseignement pour transmettre des informations et dans d'autres projets de recherche comme instrument de mesure. Pour l'utilisation publique de l'application de santé, il faudrait examiner plus avant l'enregistrement et l'autorisation.

Pour pouvoir faire des déclarations approfondies sur la santé des étudiants fribourgeois, l'enquête par questionnaire devrait être menée à plus grande échelle auprès de tous les étudiants du canton de Fribourg avec un large recrutement en dehors de CoSaMo. Pour ce faire, il serait recommandé de recruter les étudiants au sein des hautes écoles ou par le biais d'organisations d'étudiants.

5 Conclusions

L'utilisation d'une application smartphone pour enregistrer l'état de santé des étudiants et transmettre des informations sur le soutien à la santé est saluée par les étudiants. L'application pour smartphone MonCoSaMo développée répond aux besoins des étudiants.

Une enquête à plus grande échelle est nécessaire afin d'obtenir des résultats plus pertinents pour une population étudiante plus importante, notamment avec un échantillon comprenant plus d'hommes et d'autres domaines d'études en dehors de la santé.

6 Références

1. Office Fédéral de la Statistique (OFS). La santé des étudiant-e-s dans les hautes écoles suisses. Neuchâtel 2018.
2. Ball S, Bax A. Self-care in medical education: Effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Academic Medicine*. 2002;77(9):911-7.
3. Dahlin M, Nilsson C, Stotzer E, Runeson B. Mental distress, alcohol use and help-seeking among medical and business students: a cross-sectional comparative study. *BMC Medical Education*. 2011;11:92-9.
4. Lee CM, Cadigan JM, Rhew IC. Increases in Loneliness Among Young Adults During the COVID-19 Pandemic and Association With Increases in Mental Health Problems. *J Adolesc Health*. 2020;67(5):714-7.
5. Shanahan L, Steinhoff A, Bechtiger L, Murray AL, Nivette A, Hepp U, et al. Emotional distress in young adults during the COVID-19 pandemic: evidence of risk and resilience from a longitudinal cohort study. *Psychol Med*. 2022;52(5):824-33.
6. Dyrbye LN, Eacker A, Durning SJ, Brazeau C, Moutier C, Massie FS, et al. The Impact of Stigma and Personal Experiences on the Help-Seeking Behaviors of Medical Students With Burnout. *Academic Medicine*. 2015;90(7):961-9.
7. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, Power DV, Eacker A, Harper W, et al. Burnout and suicidal ideation among US medical students. *Annals of Internal Medicine*. 2008;149(5):334-41.
8. Holm-Hadulla RM, Hofmann F-H, Sperth M, Funke J. Psychische Beschwerden und Störungen von Studierenden. *Psychotherapeut*. 2009;54(5):346-56.
9. Eisenberg D, Golberstein E, Gollust SE. Help-seeking and access to mental health care in a university student population. *Medical Care*. 2007:594-601.
10. Golberstein E, Eisenberg D, Gollust SE. Perceived stigma and mental health care seeking. *Psychiatric Services*. 2008;59(4):392-9.
11. Lehne G, Zeeb H, Pischke CR, Mikolajczyk R, Bewick BM, McAlaney J, et al. Personal and perceived peer use and attitudes towards use of non-prescribed prescription sedatives and sleeping pills among university students in seven European countries. *Addictive Behaviors*. 2018;87:17-23.
12. Aston L, Molassiotis A. Supervising and supporting student nurses in clinical placements: the peer support initiative. *Nurse Education Today*. 2003;23(3):202-10.
13. Gold JA, Bentzley JP, Franciscus AM, Forte C, De Golia SG. An Intervention in Social Connection: Medical Student Reflection Groups. *Academic Psychiatry*. 2019;43(4):375-80.
14. Johnson J, Simms-Ellis R, Janes G, Mills T, Budworth L, Atkinson L, et al. Can we prepare healthcare professionals and students for involvement in stressful healthcare events? A mixed-methods evaluation of a resilience training intervention. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):1094.
15. Yuksel A, Bahadir-Yilmaz E. The effect of mentoring program on adjustment to university and ways of coping with stress in nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Educ Today*. 2019;80:52-8.
16. Jasinski JC, Jasinski JD, Härtel CEJ, Härtel GF. Development and Evaluation of an Online Coaching Model for Medical Students' and Doctors' Mental and Physical Well-being Management. In: Härtel CEJ, Zerbe WJ, Ashkanasy NM, editors. *Emotions and*

- Service in the Digital Age. Research on Emotion in Organizations. 16: Emerald Publishing Limited; 2020. p. 69-93.
17. Leech NL, Onwuegbuzie AJ. A typology of mixed methods research designs. *Quality & Quantity*. 2009;43(2):265-75.
 18. Tariq S, Woodman J. Using mixed methods in health research. *JRSM Short Reports*. 2013;4(6):2042533313479197.
 19. Consultation Santé Mozaïk (CoSaMo). HES-SO Haute école de santé Fribourg 2020 [Available from: <https://www.heds-fr.ch/fr/ecole/cosamo/>].
 20. La Torre G, Kirch W, Bes-Rastrollo M, Ramos R, Czaplicki M, Gualano MR, et al. Tobacco use among medical students in Europe: results of a multicentre study using the Global Health Professions Student Survey. *Public health*. 2012;126(2):159-64.
 21. Mikolajczyk RT, Maxwell AE, Naydenova V, Meier S, El Ansari W. Depressive symptoms and perceived burdens related to being a student: Survey in three European countries. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. 2008;4(1):19.
 22. Nulty DD. The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2008;33(3):301-14.
 23. Morgan DL. Focus Groups. *Annual Review of Sociology*. 1996;22(1):129-52.
 24. Kitzinger J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. *Sociology of health & illness*. 1994;16(1):103-21.
 25. McLafferty I. Focus group interviews as a data collecting strategy. *Journal of Advanced Nursing*. 2004;48(2):187-94.
 26. Braun V, Clarke V. To saturate or not to saturate? Questioning data saturation as a useful concept for thematic analysis and sample-size rationales. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2021;13(2):201-16.
 27. Fusch PI, Ness LR. Are we there yet? Data saturation in qualitative research. *The qualitative report*. 2015;20(9):1408.
 28. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*. 1983:385-96.
 29. Bellinghausen L, Collange J, Botella M, Emery J-L, Albert É. Factorial validation of the French scale for perceived stress in the workplace. *Sante publique*. 2009;21(4):365-73.
 30. Kanner AD, Coyne JC, Schaefer C, Lazarus RS. Comparison of two modes of stress measurement: Daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of behavioral medicine*. 1981;4(1):1-39.
 31. Kanner AD, Feldman SS, Weinberger DA, Ford ME. Uplifts, Hassles, and Adaptational Outcomes in Early Adolescents. *The Journal of Early Adolescence*. 1987;7(4):371-94.
 32. Dumont M, Tarabulsy GM, Gagnon J, Tessier R, Provost M. Validation française d'un inventaire de micro-stresseurs de la vie quotidienne: combinaison du "Daily Hassles Scale" et du "Uplifts Scale". *International Journal of Psychology*. 1998;33(1):57-71.
 33. Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders. *Bmj*. 1999;319(7223):1467-8.
 34. Garcia FD, Grigioni S, Chelali S, Meyrignac G, Thibaut F, Dechelotte P. Validation of the French version of SCOFF questionnaire for screening of eating disorders among adults. *The World Journal of Biological Psychiatry*. 2010;11(7):888-93.
 35. Richter F, Strauss B, Braehler E, Adametz L, Berger U. Screening disordered eating in a representative sample of the German population: Usefulness and psychometric properties of the German SCOFF questionnaire. *Eating behaviors*. 2017;25:81-8.

36. SAUNDERS JB, AASLAND OG, BABOR TF, DE LA FUENTE JR, GRANT M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. *Addiction*. 1993;88(6):791-804.
37. Saunders JB. AUDIT Alcohol Use Disorders Identification Test [Available from: <https://auditscreen.org/>].
38. Gache P, Michaud P, Landry U, Accietto C, Arfaoui S, Wenger O, et al. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. *Alcohol Clin Exp Res*. 2005;29(11):2001-7.
39. Ewing JA. Detecting alcoholism: the CAGE questionnaire. *Jama*. 1984;252(14):1905-7.
40. Righetti V, Favrod-Coune T. Questionnaires de dépistage. *Rev Med Suisse*. 2010;6:1821-5.
41. Tempier RP. Dépistage de la consommation d'alcool à risque dans l'Enquête Santé Québec. *Canadian journal of public health*. 1996;87(3):183-6.
42. Oswald AL. L'utilité du questionnaire CAGE pour le dépistage de l'alcoolisme dans la santé publique: University of Geneva; 2000.
43. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British journal of addiction*. 1991;86(9):1119-27.
44. Etter J-F. A comparison of the content-, construct- and predictive validity of the cigarette dependence scale and the Fagerström test for nicotine dependence. *Drug and Alcohol Dependence*. 2005;77(3):259-68.
45. Meerkerk G-J, Van Den Eijnden RJ, Vermulst AA, Garretsen HF. The compulsive internet use scale (CIUS): some psychometric properties. *Cyberpsychology & behavior*. 2009;12(1):1-6.
46. Khazaal Y, Chatton A, Horn A, Achab S, Thorens G, Zullino D, et al. French validation of the compulsive internet use scale (CIUS). *Psychiatr Q*. 2012;83(4):397-405.
47. Snell WE, Fisher TD, Walters AS. The Multidimensional Sexuality Questionnaire: An Objective Self-Report Measure of Psychological Tendencies Associated With Human Sexuality. *Annals of Sex Research*. 1993;6(1):27-55.
48. Ravart M, Trudel G, Turgeon L. L'inventaire multidimensionnel de la sexualité [French translation of the Multidimensional Sexuality Questionnaire]. *Les dysfonctions sexuelles: Évaluation et traitement par des méthodes psychologique, interpersonnelle et biologique*. 2000:585-9.
49. Dupuy E. Rôle médiateur de l'estime de soi sexuelle dans le lien entre l'attachement amoureux et la satisfaction sexuelle: Université de Sherbrooke; 2012.
50. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
51. Perneger TV, Leplège A, Etter J-F, Rougemont A. Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1995;48(8):1051-60.
52. Robins RW, Hendin HM, Trzesniewski KH. Measuring global self-esteem: Construct validation of a single-item measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and social psychology bulletin*. 2001;27(2):151-61.
53. Lieb R. Population-Based Study. In: Gellman MD, Turner JR, editors. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. New York, NY: Springer New York; 2013. p. 1507-8.

54. Office fédéral de la Statistique (OFS). Enquête suisse sur la santé (ESS) - Fiche signalétique. Office fédéral de la statistique; 2016.
55. Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH). The SAPALDIA Cohort [Available from: <https://www.swisstph.ch/en/topics/non-communicable-diseases/human-biomonitoring/sapaldia/>].
56. Santé publique France. Baromètre de santé publique France. Santé publique France; 2017.
57. Narring F, Tschumper A, Inderwildi Bonivento L, Jeannin A, Addor V, Bütikofer A, et al. Santé et styles de vie des adolescents âgés de 16 à 20 ans en Suisse. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive (Raisons de santé, 95a); 2004.
58. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2006;3(2):77-101.
59. Creswell JW, Creswell JD. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5th ed. Los Angeles: Sage Publications Inc.; 2018.
60. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*. 1989;319-40.
61. Venkatesh V, Davis FD. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*. 2000;46(2):186-204.
62. ANQ. Satisfaction des patients adultes: Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques; 2019 [Available from: <https://www.anq.ch/fr/domaines/soins-aigus/resultats-des-mesures-soins-aigus/step3/measure/1/year/2019/>].
63. AVASAD. Enquête de satisfaction des clients des CMS du Canton de Vaud. 2017.
64. Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O'Neal L, et al. The REDCap consortium: Building an international community of software platform partners. *J Biomed Inform*. 2019;95:103208.
65. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. 2009;42(2):377-81.
66. Oertel L, Melzer W, Schmechtig N. *Gewalt und Mobbing im Schulkontext und dessen Folgen für die Gesundheit. Gewalt und Mobbing an Schulen*. 2016.
67. Dratva J, Zysset A, Schlatter N, von Wyl A, Huber M, Volken T. Swiss University Students' Risk Perception and General Anxiety during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20).
68. Schropfer K, Schmidt N, Kus S, Koob C, Coenen M. Psychological Stress among Students in Health-Related Fields during the COVID-19 Pandemic: Results of a Cross-Sectional Study at Selected Munich Universities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(12).
69. Volken T, Zysset A, Amendola S, Klein Swormink A, Huber M, von Wyl A, et al. Depressive Symptoms in Swiss University Students during the COVID-19 Pandemic and Its Correlates. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4).

Annexe A

Questionnaire MonCoSaMo



MonitoringDeLaCo
nsultationSant_FR.p

Fragebogen MonCoSaMo



MonitoringDeLaCo
nsultationSant_DE.p

Annexe B

Guide d'entretien



Moncosamo_guide
_d'entretien_2021.0

Interviewleitfaden



Moncosamo_Intervi
ewleitfaden_2021.05

Annexe C

Enquête de satisfaction CoSaMo



EnquTeDeSatisfacti
on_EnquTeDeS.pdf

Zufriedenheitsumfrage CoSaMo



Zufriedenheitsumfr
age_Kundenzu.pdf