



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire N série:.....
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
Université Echahid Hamma Lakhdar - El OUED
كلية علوم الطبيعة و الحياة
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
قسم البيولوجيا الخلوية و الجزيئية
Département de biologie Cellulaire et Moléculaire

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie Appliquée

THEME

*Evaluation épidémiologique et hormonal du stress chez les
étudiants master et doctorat de l'université Echahid
Hamma Lakhdar El-Oued*

Présentées Par :

M^{me} Kara Oum elkheir & M^{elle} Meftah Khadidja

Devant le jury composé de :

Promotrice: HOUMRI Nawel

M.A.A, Université d'El Oued.

Président: TOUMI Ikram

M.C.B, Université d'El Oued.

Examinatrice : AOUIMEUR Meriem

M.A.A, Université d'El Oued.

Année universitaire 2017/2018

Remerciements

Avant tout, nous remercions "Allah" tout puissant qu'il nous a guidé tout au long de notre vie, qu'il nous a donné le courage et la patience pour passer tous les moments difficiles, qu'il nous a permis d'achever ce travail et de pouvoir le mettre entre vos mains aujourd'hui.

*À notre président de thèse, **M^{me} TOUMI Ikram**, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette mémoire. Hommage respectueux.*

*À notre jury de mémoire **M^{me} AOUIMEUR Meriem**, qui nous a fait l'honneur de juger ce travail que soit le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.*

*À notre promotrice de mémoire **M^{me} Houmri Nawel**, pour avoir accepté de nous encadrer, pour son dynamisme, son aide et ses précieux conseils, qui nous permis d'avancer plus loin dans nos recherches.*

Nous remercions tous les enseignants du département de biologie cellulaire et moléculaire.

On adresse nos sincères remerciements à tous les étudiants volontaires dans l'analyse et tous qui ont répondu au questionnaire.

*Nous remercions également à **Mr Zaoui Hamza** Directeur du laboratoire de El-Madjd des analyses médicales d'El-oued et tous les travailleurs de ce laboratoire. Nous remercions également à **M^{elle} Meissa Aouatef** et **M^{elle} Mesbahi salima** qui a aidé à apporter des informations.*

Finalement, nous remercions tous les personnes qui ont participé de près ou de loin à la concrétisation de ce mémoire.

Dédicace

Je dédie ce travail

A mes chers parents, pour leur aide morale et affective toutes les années de mes études. Que dieu les préserve et leur accord santé et bonheur.

A ma famille à qui je dois tout mon bonheur et ma réussite.

A mon fiancé pour son soutien, ses précieux encouragements.

A mon binôme "Oum El-kheir" en témoignage de tous les moments de bonheur.

A tous mes amis, et surtout pour ma belle "Aicha".

MEFTAH Khadidja

A ma chère Maman, pour leur aide morale et affective toutes les années de mes études. Que dieu les préserve et leur accord santé et bonheur.

A mon marié Haroun pour son soutien, ses précieux encouragements.

A ma famille surtout mes sœurs Houda et Zohra à qui je dois tout mon bonheur et ma réussite.

A mon binôme "Khadidja" en témoignage de tous les moments de bonheur.

A tous mes amis, et surtout pour ma belle "Aicha Talbi".

KARA Oum elkheir

Résumé

Le stress est une réaction de défense inévitable dont la fonction est de protéger l'individu et de l'aider à s'adapter, pour survivre.

L'environnement universitaire est une source de stress des étudiants qui font souvent face à beaucoup de pression.

Pour évaluer le niveau de stress chez 92 étudiants de master et doctorat de l'université Echahid Hamma Lakhdar El-Oued, on a utilisé un questionnaire qui nous permettant de faire un inventaire sur les différents symptômes du stress (physiques, cognitifs et comportementaux).

On a également procédé au dosage du cortisol et ACTH chez des échantillons de 16 étudiantes volontaires.

Les résultats obtenus indiquent que les étudiants enquêtés n'ont pas du tout ou peu de symptômes physiques, cognitifs et comportementaux du stress.

La cortisolémie et l'ACTH obtenus révèle que la majorité des volontaires ont un niveau de cortisol et ACTH dans les normes.

Les mots clés: Stress, Enquête, Etudiants, Symptômes, Cortisol, ACTH.

Abstract

Stress is inevitable, it is a defense mechanism whose function is to protect the individual and help to adapt to survive.

The university environment is a source of stress for students who often face a lot of pressure.

To assess stress levels among 92 students of master and doctorate of the University Echahid Hama Lakhdar El- Oued, we used a questionnaire allowing us to an inventory of the various symptoms of stress (physical, cognitive, and behavioral).

It also processes the cortisol and ACTH in a sample of 16 volunteer students.

The results indicate that the surveyed students are not at all or little cognitive and behavioral, physical symptoms of stress.

Cortisol and ACTH obtained reveal that the majority of volunteers cortisol and ACTH levels in the standards.

Keywords: Stress, Survey, Student, Symptom, Cortisol, ACTH.

ملخص

الإجهاد أمر لا مفر منه، بل هو آلية الدفاع الذي تتمثل في حماية الفرد و تساعد على التكيف مع البقاء على قيد الحياة.

تعد بيئة الجامعة مصدرًا للتوتر للطلاب الذين يواجهون الكثير من الضغط في كثير من الأحيان. لتقييم مستويات التوتر بين 92 طالب ماستر و دكتوراه من جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، استعملنا استبيان يسمح لنا بتقييم أعراض مختلفة من الإجهاد (جسدية، معرفية، و سلوكية). و في المقابل قمنا بفحص هرمون الكورتيزول وهرمون قشر الكظر (ACTH) لـ 16 متطوعا من هذه الفئة من المدروسة. و تشير النتائج إلى أن الطلاب الذين شملتهم الدراسة على أنهم لا تظهر لديهم مطلقا أو قليلا أعراض جسدية، معرفية و سلوكية للإجهاد. كما بينت النتائج الهرمونية أن غالبية المتطوعين مستوى الكورتيزول و ACTH لديهم يطابق المعايير. **كلمات مفتاحية:** الإجهاد، استطلاع، طلاب، أعراض، الكورتيزول، ACTH.

LISTE DE FIGURES

Numéro	Titre	Page
Figure 1	Courbe représente les trois phases du Syndrome Général d'Adaptation (SGA)	9
Figure 2	Phase d'alarme	10
Figure 3	Phase de résistance	11
Figure 4	Représentation graphique de l'axe hypothalamo-pituitaire-surrénalien (HPS)	13
Figure 5	Schéma récapitulatif du protocole expérimental de l'étude	21
Figure 6	Répartition de la population étudiée en fonction de l'âge	22
Figure 7	Répartition de la population étudiée en fonction de sexe	22
Figure 8	Répartition de la population étudiée en fonction de situation familiale	23
Figure 9	Répartition de la population étudiée en fonction de situation professionnelle	23
Figure 10	Répartition des symptômes physiques du stress chez la population étudiée	24
Figure 11	Répartition des symptômes cognitifs du stress chez la population étudiée	24
Figure 12	Répartition des symptômes comportementaux du stress chez la population étudiée	25
Figure 13	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je suis en pleine santé»	25
Figure 14	Répartition sur la motivation des étudiants	26
Figure 15	Répartition sensations de bien être	26
Figure 16	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je trouve que la vie est belle»	27
Figure 17	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je ressens de la joie»	27
Figure 18	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je me sens fatigué»	28
Figure 19	Répartition des résultats des enquêtes sur «J'ai perdu mon désir d'apprendre, de m'instruire »	28

Figure 20	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je prends de la drogue»	29
Figure 21	Répartition des résultats des enquêtes sur «Je m'isole»	29
Figure 22	Répartition des résultats du cortisol chez les échantillons volontaires	30
Figure 23	Répartition des résultats d'ACTH chez les échantillons volontaires	31

LISTE DES ABREVIATIONS

ACTH: AdrenoCorticoTrophe Hormone

AVC: Accidents vasculaires cérébraux

CRF: Corticotrophin Releasing Factor (Cortex prefrontal)

CRH: Corticotrophin Releasing Hormone (Corticolibérine)

DID: diabète insulino-dépendant

ECLIA: Electrochemiluminescence immunoassay

HHS: Hypothalamo-hypophyso-surrénalien

HPA: Hypothalamo-Pituitaire-Adrénalien

HTA: hypertension

IgA: immunoglobulines A

IgM: immunoglobulines M

IL: interleukine

MCV: maladies cardiovasculaires

NK: Natural Killer

PVN: Noyau paraventriculaire

SGA: syndrome général d'adaptation

Th: lymphocytes T auxiliaires (helper)

TNF α : facteur de nécrose tumorale

SOMMAIRE

Dédicaces
Remerciements
Résumes
Liste des figures
Introduction

PARTIE I : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	
I.1.1. Historique du concept stress	03
I.1.2. Définition du stress	04
I.1.3. Causes de stress	04
I.1.4. Symptômes de stress	06
I.1.5. Type de stress	07
I.2.1. Stress et adaptation	08
I.2.1.1. Syndrome général d'adaptation (SGA)	08
I.2.1.1.1. Phase d'alarme	09
I.2.1.1.2. Phase de résistance	10
I.2.1.1.3. Phase d'épuisement	11
I.2.1.2. Stratégies d'adaptation (coping)	12
I.2.2. Physiologie du stress	13
I.2.3. Stress et système nerveux	15
I.1.4. Impact du stress sur la santé	16
PARTIE II: MATÉRIELS ET MÉTHODES	
II.1. Matériel d'étude	18
II.1.1. Lieu et durée d'expérimentation	18
II.1.2. Description de l'échantillon	18
II.2.3. Questionnaire	18
II.2. Méthode d'étude	19

II.2. 1. Méthode d'évaluation par enquête	19
II.2.2. Méthode d'évaluation par analyse sanguin	19
II.2.2.1. Méthode de dosage de cortisol plasmatique	19
II.3. Analyse statistique	20
PARTIE III: RESULTATS ET INTERPRETATION	
III.1.Résultats et interprétations	22
III.1.1. Répartition de la population selon l'âge, le sexe, situation familiale, Situation professionnel.	22
III.1.2. Les symptômes physiques du stress chez les étudiants	24
III.1.3. Les symptômes cognitifs du stress chez les étudiants	24
III.1.4. Les symptômes comportementaux du stress chez les étudiants	25
III.1.5. Les indicateurs de l'état de stress équilibré chez les étudiants	25
III.1.6. Les indicateurs de l'état de stress déséquilibré chez les étudiants	28
III.1.7. Résultats de cortisol	30
III.1.8. Résultats d'ACTH	31
III.2. Discussions	32
Conclusion générale	43
Références bibliographiques	45
Annexes	52

Introduction

Introduction

Tout le monde aujourd'hui parle du stress, il est facile de remarquer qu'il est en augmentation et qu'il devient donc un enjeu social majeur dans notre société actuelle, il n'épargne personne: employeurs, chômeur, professeurs, parents et étudiants.

Le passage à l'université s'accompagne de nombreux changements dans la vie du jeune étudiant et il doit faire face à des difficultés et à des situations qui peuvent entraîner un certain état de stress (Mazé et Verliac, 2013). Le stress perçu par l'étudiant est directement lié au cursus universitaire mais également à sa personnalité ainsi qu'à son entourage et son environnement.

Le changement de la résidence , la quantité des cours et leurs difficulté , les contrôles et les examens, la difficulté de l'apprentissage la compétition entre eux ,la séparation des parents ou leur déci, la peur de l'échec universitaire ...etc. sont autant de facteurs qui vont provoquer chez l'étudiant un sentiment de tristesse, de tension de solitude et surtout un état de stress physique et psychique (Rekkis et al., 2016), ce stress peut entraîner l'apparition de maladies secondaires (Ghika-Schmid et al., 2001).

Le stress existe lorsque les exigences de la situation dépassent les ressources du sujet. « Le stress est la résultante de transactions, entre la personne et l'environnement, qui conduisent l'individu à percevoir une discordance, réelle ou imaginée, entre les demandes d'une situation et les ressources de ses propres systèmes biologiques, psychologiques et sociologiques » (Sarafino, 1990)

Des termes comme angoisse ou anxiété sont souvent utilisés pour expliquer le niveau de tension produit par le stresser. Les psychologues ne partagent pas les mêmes opinions sur le sujet. En effet, certains prétendent que le stress est une réponse plus spécifique de l'anxiété, tandis que d'autres affirment le contraire (Lévis-Lauzon, 1988).

La réponse de l'organisme à une situation de stress entraîne l'activation d'une voie nerveuse et d'une voie endocrine.

La voie nerveuse est responsable de la libération de catécholamines (noradrénaline et adrénaline) et la voie endocrine entraîne la libération de glucocorticoïdes (cortisol, cortisone). Les catécholamines ont un effet sur le cœur

(augmentation du rythme cardiaque), le foie,... Les glucocorticoïdes ont plusieurs actions dont une d'inhibition de la réponse inflammatoire (Henry, 2015).

Notre étude concerne les étudiants master et doctorat dans le but d'évaluer les conséquences de stress aux différents niveaux à l'aide d'un questionnaire scientifique, il s'agit d'identifier les situations les plus stressantes et de mettre en avant les symptômes physiques, cognitifs et comportementaux. Aussi pour explorer le niveau de cortisol plasmatique et l'ACTH chez les échantillons volontaires de notre population d'étudiants.

Nous essayons de cerner les trois catégories de symptômes:

1- Les signes physiques : fatigue ou nervosité, maux de tête ou dos, tensions musculaires, sensations de lourdeur à l'estomac et insomnie.

2- Les signes cognitifs: difficulté à prendre des décisions, difficulté de concentration et d'attentions ou oublis fréquents et méfiance.

3- Les signes comportementaux: impatience d'humeur, isolement, crises de larmes, tentative de suicide et consommation de tranquillisants.

PARTIE I

SYNTHÈSE

BIBLIOGRAPHIQUE

1.1.1. Historique du concept stress

Le mot stress vient du latin *stringere* qui signifie serrer et de l'ancien français *estrece* signifiant étroitesse, oppression. (Zablocki , 2009) Les champs de la médecine puis de la psychologie et de la psychosomatique ont été les premiers à s'intéresser au terme, lui donnant ainsi son sens biologique puis psychologique. (Lecoeur, 2011)

En 1868, le médecin physiologiste français Claude Bernard distingué le milieu intérieur (intra-organique) et le milieu extérieur (extra-organique) et précis que l'organisme possède la capacité de maintenir l'équilibre quel que soit l'environnement extérieur. (Zablocki , 2009)

En 1872 Darwin considérait que la peur avec toutes ses manifestations permettait de préparer l'organisme à faire face au danger. (Altmann, 2000)

Au début du 20e siècle Walter Cannon (1928) désigna la « stabilité du milieu intérieur » par le concept « d'homéostasie ». Par ailleurs, il emploie le mot « stress » pour désigner les agressions susceptibles de perturber l'homéostasie en mettant en avant l'importance du rôle du système nerveux central (région hypothalamique et néocorticale) dans la régulation de l'homéostasie. (Dorey, 2013)

En 1946, Hans Selye a réussi à expliquer le stress biologique par la méthode scientifique en démontrant les manifestations physiologiques du stress à chaque étape. Il propose un syndrome de général adaptation ou le SGA qui est un modèle de stress parmi les plus connu jusqu'à nos jours (Shaijarernwana, 2007).

Selye décrit ce syndrome, ou *stress* comme la réponse « non spécifique de l'organisme à toute demande qui lui est faite. (Prévôt, 2015)

Plus tard, dans les années 1970, John Mason démontre que des stressseurs psychologiques sont tout aussi puissants que des stressseurs physiques et qu'ils peuvent déclencher une réponse de stress (Prévôt, 2015).

I.1.2. Définition du stress

Le stress est un concept varié et multiple largement répandu. (Calvez, 2010).

Selon les experts, le stress est défini comme étant une réponse de l'organisme aux facteurs d'agressions physiologiques et psychologiques ainsi qu'aux émotions (positives et négatives). (Dorey, 2013)

C'est un état biologique qui menace «l'homéostasie » ou équilibre interne de l'organisme. Lorsque survient dans l'environnement un changement important ou menaçant, les mécanismes de réponse au stress sont activés. Le stress est alors une réponse adaptative qui permet à l'organisme de gérer les stimuli menaçants. (Hardy, 2011)

I.1.3. Causes de stress

Nous sommes quotidiennement confrontés à une multitude d'événements stressants de différents types et d'intensité variable. Il peut s'agir de situations plutôt stimulantes, d'imprévus ou encore d'obligations diverses. (Hermesse, 2012)

On peut rassembler les sources de stress en 4 groupes :

I.1.3.1. Causes biologiques

Comme causes biologiques il y a entre autres :

- Le manque d'exercice physique, pas assez de sport ;
- L'alimentation peu équilibrée : manque de vitamine, trop de café ;
- La réaction allergique à certains aliments ;
- Les changements biologiques tels que la puberté, la ménopause, la vieillesse ou la grossesse ;
- Le déséquilibre chimique dans le corps. (Kapenga Y, 2010).

I.1.3.2. Causes psycho dynamiques

Le terme psycho dynamique a trait aux pensées et sentiments qui ont grandi et se sont développés dans notre inconscient depuis notre petite enfance. Les causes psycho dynamiques qui engendrent du stress peuvent inclure:

- Des problèmes non encore résolus hérités de notre enfance
- Des situations auxquelles on doit faire face et qui nous rappellent des événements difficiles ou stressants de notre enfance
- Le manque de confiance en soi
- Lorsque notre estime de soi est menacée : être sur la défensive sans réelle raison apparente (Rikis et al., 2016)

I.1.3.3. Causes rationnelles

● La façon dont nous évaluons les conséquences de certaines actions ou certains événements. Cela peut avoir une influence positive ou négative du stress que nous ressentons.

- Le fait de se fixer soi-même des objectifs trop élevés ou inatteignables.
- Mal interpréter les actions de son entourage.
- Ne pas être capable de surmonter certaines situations, comme par exemple ne pas avoir une approche rationnelle pour résoudre ses problèmes. (Rikis et al., 2016)

I.1.3.4. Causes physiologique

Les situations et les circonstances qui influent sur notre corps peut être vécu comme facteurs de stress physiologique. Des exemples de stress physiologique : croissance rapide de l'adolescence, la ménopause, la maladie, le vieillissement, donnant naissance, accidents, manque d'exercice, une mauvaise alimentation et des troubles du sommeil (Klinic Community Health Centre, 2010)

I.1.4. Symptômes de stress

Le stress affecte l'esprit, le corps et le comportement de diverses manières. Les signes et les symptômes du stress varient d'une personne à une autre

I.1.4.1. Les symptômes physiques

- Les tensions musculaires
- Les problèmes digestifs
- Les problèmes de sommeil ou d'appétit
- Les maux de tête
- Les vertiges
- Le souffle court
- La fatigue (Laurent, 2012)
- Des troubles respiratoires tels que l'asthme
- Des migraines
- Des troubles infectieux
- Des troubles urinaires (Guide Prévention, 2009)

I.1.4.2. Les symptômes comportementaux

L'absentéisme ou des retards fréquents.

- La perte de productivité.
- La propension aux accidents.
- Les bourreaux de travail.
- Le retrait.
- Les changements d'habitudes alimentaires.
- Consommation d'alcool ou de tabac.
- Prendre des drogues, faire des abus de médicaments.
- Consacrer un nombre d'heures exagéré au travail.
- Isolement.

- Négliger son alimentation, etc (Joly, 2007).

I.1.4.3. Symptômes cognitifs

- perte de mémoire,
- difficultés de concentration et d'attention, (Guide Prévention, 2009)
- Indécision.
- La difficulté à penser clairement.
- Jugement pauvre.
- Voir seulement les négatifs.
- Des pensées anxieuses ou courantes.
- Inquiétude constante.
- Perte d'objectivité. (HelpGuide, 2007).

I.1.5. Type de stress

Le stress n'est qu'un phénomène d'adaptation du corps face à une situation. Cependant, l'état de stress aigu et l'état de stress chronique n'ont pas les mêmes conséquences sur la santé (Gérard, 2013).

I.1.5.1. Stress aigu

Correspond à une agression le plus souvent violente, physique ou psychoémotionnelle, et limitée dans le temps.

Le stress aigu apparaît quand l'individu doit brusquement faire face à un événement inattendu, une situation nouvelle ou imprévisible tel que passer un examen ou réaliser un acte de soin chez le patient.

La réponse face à cette agression doit être rapide et va se traduire par l'augmentation de l'anxiété, du pouls cardiaque, de la sudation avec un assèchement de la bouche (Truchot, 2004).

Ce stress aigu non néfaste pour la santé s'il est modéré coïncide avec les deux premières phases décrites par Selye dans sa théorie du syndrome général d'adaptation (Chouanière, 2006).

I.1.5.2.Stress chronique

Associé à des agressions de la vie quotidienne, moins intenses mais répétées (Henry, 2015).

La plupart du temps, il résulte en une série de stress aigus qui voient leurs coûts biologiques s'additionner et mener l'individu vers un état pré-pathologique qui peut devenir pathologique (Peeters, 2012).

Le stress chronique est mauvais pour la santé, il nous affaiblit. Plusieurs chercheurs pensent que notre système de réponse au stress n'est pas fait pour être activé constamment. À la longue, il peut même mener à l'épuisement de l'organisme (Gagnon, 2013).

I.2.1.Stress et adaptation

I.2.1.1.Syndrome général d'adaptation (SGA)

En 1956, Hans Selye, « père du stress », stipule que lorsque l'organisme subit un événement négatif, il a pour objectif de rétablir son équilibre intérieur. Ce médecin démontre cette attitude par un modèle théorique, à savoir, le « syndrome général d'adaptation » divisé en trois stades par lesquels l'individu va passer en état de stress (Guillet, 2012)

Le syndrome général d'adaptation comprend les trois phases suivantes :

•**La phase d'alarme**

•**La phase de résistance**

•**La phase d'épuisement**

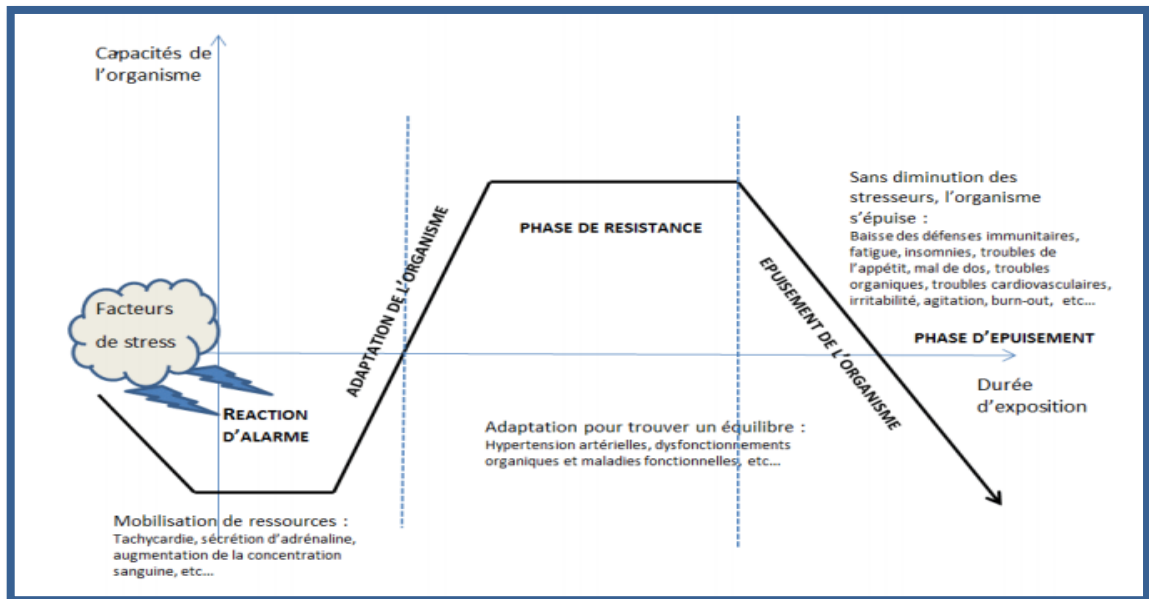


Figure 01: Courbe représente les trois phases du Syndrome Général d'Adaptation (SGA)

I.2.1.1.1. Phase d'alarme

Cette phase est caractérisée par une tachycardie, une diminution du tonus musculaire et une baisse de la température du corps, par la formation d'ulcères gastriques ou intestinaux, l'augmentation de la concentration sanguine, d'une hyperglycémie transitoire et finalement d'une diminution du sucre dans le sang et par la décharge de l'adrénaline de la médullosurrénale (Stora, 2002).

Selyé divise la réaction d'alarme en choc et contre choc (Boulkroune, 2008).

Le choc constitue l'état de surprise face à cette agression soudaine. Le contre-choc qui survient ensuite se manifeste lorsque l'organisme commence à se ressaisir et met en jeu ses moyens de défense. Ces deux sous parties sont intimement liées (loop, 2003).

La phase d'alarme est une réaction face à une situation menaçante, durant laquelle des systèmes de défense sont mis en place afin de gérer le stress. (Josse, 2007)

Les réponses physiologiques de cette phase découlent surtout de l'activation du système nerveux sympathique: la sécrétion d'ACTH en provenance d'hypophyse produit une augmentation des taux de catécholamines et de glucocorticoïdes qui peuvent entraîner entre autres une augmentation de la fréquence cardiaque et/ou du taux de sucre sanguin (Audet, 2000).

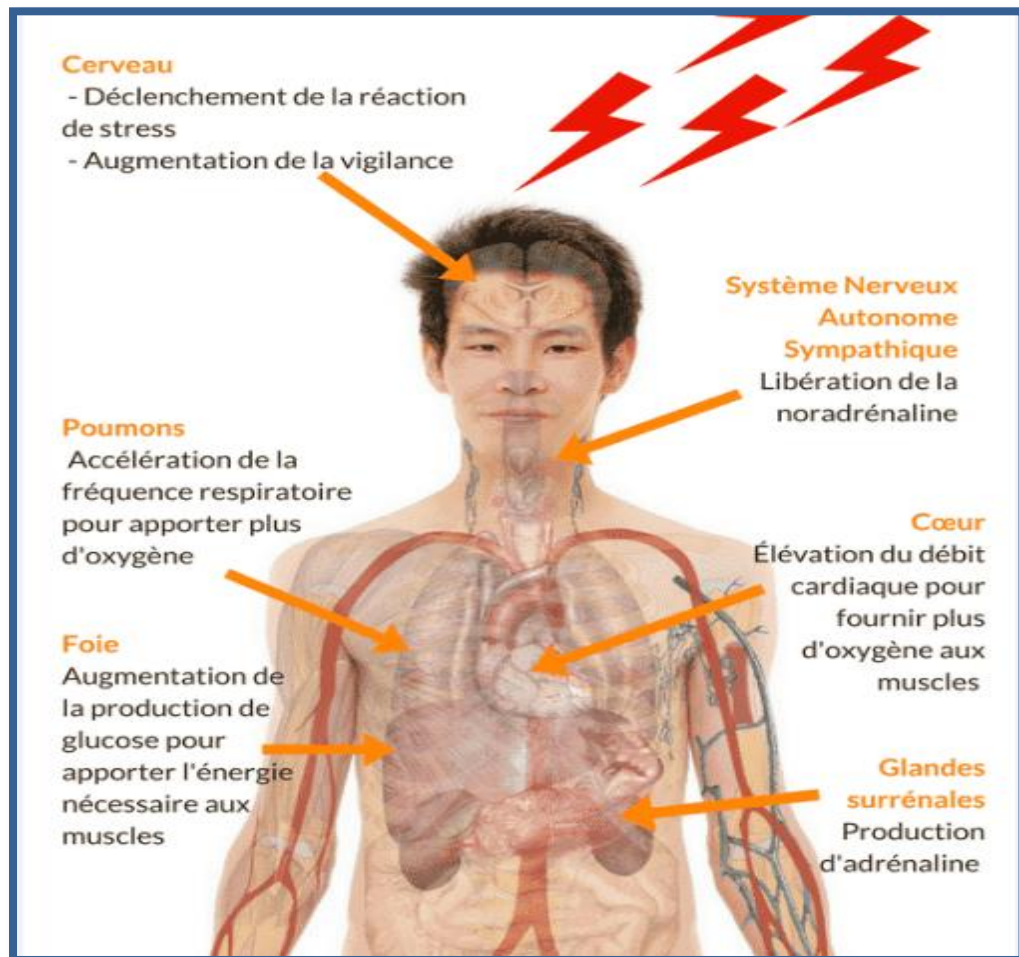


Figure 02 : phase d'alarme

I.2.1.1.2. Phase de résistance

Cette phase se déroule juste après la première phase, un second axe hormonal est activé (l'axe « corticotrope») : des glucocorticoïdes sont sécrétés (Chouanière et *al.* , 2013), ces hormones permettent :

- Stimule l'augmentation du glucose sanguin ; elle permet donc de libérer de l'énergie à partir des réserves de l'organisme

- Augmente la dégradation des lipides.
- Diminue l'absorption intestinale de calcium.
- Augmente la sensibilité des fibres musculaires lisses vasculaires aux agents hypertenseurs.
- À une action anti-inflammatoire et immunosuppressive.
- Entraîne la diminution des lymphocytes circulants (Gérard, 2013).

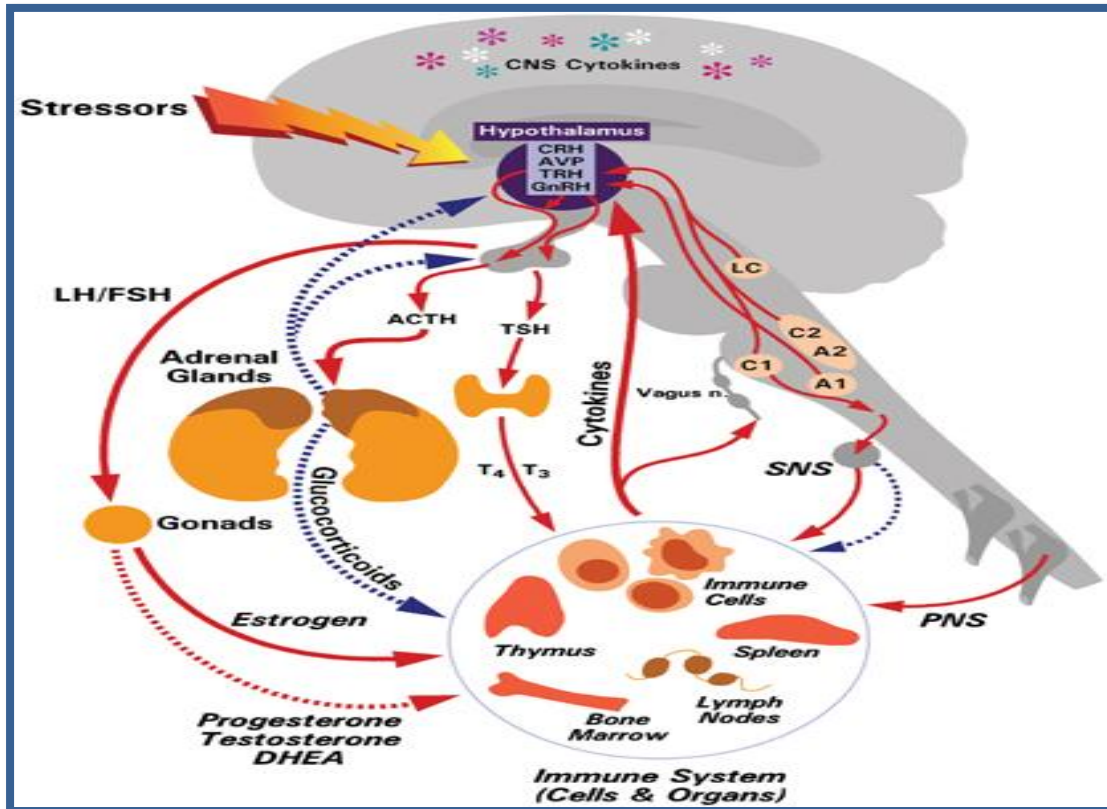


Figure 03 : phase de résistance

I.2.1.1.3. Phase d'épuisement

Se produit lors d'un stress prolongé. L'individu devient fragile, développe des pathologies physiques (ulcères gastriques, tachycardie).

Suite à ces manifestations physiques peuvent suivre des complications psychologiques telles que l'épuisement émotionnel. La personne n'a plus d'énergie ni de force pour lutter contre le stimulus. (Stella et al, 2005)

L'épuisement de l'organisme peut s'observer à travers plusieurs modifications physiologiques, comme :

- Des ulcérations gastro-intestinales.
- Une augmentation de la taille du cortex surrénalien.
- Une absence de prise de poids.

- Un niveau plasmatique élevé de glucocorticoïdes du à l'altération du rétrocontrôle négatif de ces derniers sur l'axe HPA.

- Une réduction de la taille des organes lymphoïdes (thymus, rate, ganglions lymphatiques) (Guéguinou, 2012)
- L'hypertension : dans 90% des cas, elle est directement liée à notre mode de vie. La cause organique représente seulement 10% des cas (Salengro, 2005).

I.2.1.2.Stratégies d'adaptation (coping)

Le coping est un concept récent qui est défini comme un ensemble de réactions et de stratégies d'un individu afin de faire face à des situations stressantes (Bruchon-Schweitzer 2001).

Les stratégies de coping centrées sur l'émotion visent plutôt à gérer les réponses émotionnelles induites par la situation stressante. Le coping se distingue des comportements adaptatifs automatiques car il requière une mobilisation et un effort (Lazarus & Folkman, 1984)

Ce répertoire d'actions permet au sujet de maîtriser, diminuer ou tolérer l'impact de l'événement qui provoque des perturbations émotionnelles susceptibles de mettre en danger son bien-être physique et psychologique (Lourel, 2006).

Lazarus et Folkman (1984) ont défini les stratégies d'adaptation (coping) comme étant «des modifications constantes des comportements et des cognitions, afin de gérer des exigences internes ou externes dépassant les ressources de la personne»

Le coping a deux fonctions principales; il peut modifier le problème qui est à l'origine du stress, ou réguler les réponses émotionnelles associées à ce problème (Bruchon-schweitzer, 2001).

I.2.2. Physiologie du stress

L'axe corticotrope ou axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA pour le terme anglais Hypothalamic-Pituitary-Adrenal axis) constitue un axe endocrinien majeur (Dorey, 2013), reliant l'hypothalamus, l'hypophyse et la surrénale (Crocq, 2014).

Le système hypothalamo-hypophyso-surrénalien (axe corticotrope) joue un rôle essentiel dans l'adaptation de l'organisme aux situations de stress.

L'activation de l'axe du cortisol entraîne la mise à disposition de substrats énergiques, une rétention hydrique, l'élévation de la pression artérielle et du débit cardiaque, ainsi qu'un contrôle de la réponse immunitaire.

Seule l'intégrité de l'ensemble de l'axe, de pair avec le système nerveux sympathique, garantit une «réponse au stress» adéquate et assure ainsi le maintien des fonctions corporelles essentielles à l'homéostasie (Bornstein 1999).



Figure 04 : Représentation graphique de l'axe hypothalamo-pituitaire-surrénalien (HPS)

I.2.2.1. L'hypothalamus

L'hypothalamus est relié à presque toutes les zones du cerveau et reçoit des messages nerveux en provenance des différentes régions de l'organisme.

Il joue un rôle primordial dans les fonctions végétatives et endocrines de l'organisme ainsi que dans les comportements émotionnel et alimentaire.

Il intervient dans le maintien de l'homéostasie hormonale et dans les réponses adaptatives du système endocrinien face aux situations de stress (Conte-Devolx, 1993)

Sous l'effet du stress, l'hypothalamus est stimulé au niveau du noyau paraventriculaire (PVN) dont les neurones disposent des propriétés neurosécrétoires. Certains de ces neurones sont en connexion avec l'éminence médiane de l'hypothalamus (Abdoulaye, 2006).

La CRH est un neuropeptide synthétisé dans les neurones parvocellulaires du noyau paraventriculaire de l'hypothalamus (PVN) (Tsigos, 2002), et libérée dans le système porte hypothalamo-hypophysaire.

Cette libération induit dans l'hypophyse antérieure la synthèse de l'hormone adrénocorticotrope ACTH (Adreno-CorticoTropin Hormone), puis sa sécrétion dans la circulation générale (Tritschler, 2006).

I.2.2.2. L'hypophyse

L'hypophyse est une glande endocrine reliée à l'hypothalamus par la tige pituitaire, constituée de deux lobes : le lobe antérieur ou l'antéhypophyse ou adénohypophyse et le lobe postérieur ou neurohypophyse (Toledano, 2014).

Le CRF sécrétée par l'hypothalamus va stimuler la production d'ACTH au niveau de l'hypophyse antérieure grâce au système porte hypothalamo-hypophysaire. L'ACTH va ensuite agir au niveau du cortex surrénalien en favorisant la production de corticostéroïdes.

La production d'ACTH peut aussi être favorisée par l'adrénaline, l'ocytocine et l'angiotensine. (Altann, 2000).

I.2.2.3. La surrénale

Les glandes surrénales comportent deux parties fonctionnellement différentes : la corticosurrénale à l'origine de la synthèse d'hormones stéroïdes et la médullosurrénale à l'origine de la synthèse des catécholamines (Morau, 2015).

L'ACTH envoie ensuite le signal aux glandes surrénales de produire et de libérer des glucocorticoïdes (Marec-praud, 2013).

Les glandes surrénales comportent deux parties fonctionnellement différentes : la corticosurrénale à l'origine de la synthèse d'hormones stéroïdes et la médullosurrénale à l'origine de la synthèse des catécholamines.

Le zone corticale de la surrénale sécrète les glucocorticoïdes. Les glucocorticoïdes et les catécholamines sont les principaux médiateurs des changements provoqués par la réponse au stress (Sapolsky, 2002).

La sensibilité des surrénales à l'ACTH est un facteur de régulation essentiel des concentrations plasmatiques de glucocorticoïdes tant en situation basale qu'après un stress. Cette sensibilité surrénalienne présente des variabilités interindividuelles et génétiques chez l'homme (Altemus, et al 1990) et chez l'animal (Kenyon CJ, 1993) (Desautels, et al, 1997).

La réponse des glucocorticoïdes lors d'une situation de stress est immédiate : les concentrations plasmatiques de cortisol augmentent rapidement pour atteindre des valeurs plusieurs fois supérieures à la normale en quelques minutes. En outre, il apparaît que cette réponse est proportionnelle à la sévérité du stress (Cunningham, 1997).

I.2.3. Stress et système nerveux

Le système nerveux sympathique stimule la glande médullosurrénale et provoque la sécrétion d'adrénaline, noradrénaline, dopamine (Marec-praud, 2013)

Premièrement, le cerveau va interpréter le facteur stressant. C'est lui qui va déclencher l'alarme et entraîner l'activation du système nerveux sympathique.

Cette activation va entraîner la libération de la noradrénaline et stimuler la production d'adrénaline par les glandes surrénales.

Ces deux hormones complémentaires également appelées catécholamines vont agir sur plusieurs organes et induire des réactions rapides dans le but de préparer l'organisme à la lutte contre l'évènement stressant : le débit cardiaque va s'élever, la pression artérielle va augmenter, le rythme respiratoire va augmenter, le foie va être sollicité pour activer la formation de glucose à partir des stocks énergétiques, la tension dans les muscles va augmenter, la digestion va être ralentie. Ces hormones vont aussi mettre le cerveau dans un état de vigilance accrue (Dietrich, 2013).

I.1.4. Impact du stress sur la santé

I.1.4.1. Problèmes cardio-vasculaires

Les maladies cardiovasculaires (MCV) réunissent la maladie coronarienne avec l'infarctus du myocarde, les maladies cérébrales vasculaires et l'insuffisance cardiaque chronique.

La recherche épidémiologique des dernières décennies a montré que les facteurs psychosociaux comme le stress augmentent le risque de problèmes cardiovasculaires. (Rosengren et al. , 2004).

Le cortisol peut également provoquer un durcissement des artères. De plus, l'organisme relâche des lipides dans le sang afin d'apporter plus d'énergie.

Ces corps gras se déposent dans les vaisseaux sanguins et peut ainsi réduire leur calibre. Le corps produit également plus d'agents coagulants, qui contribuent à épaissir le sang et à augmenter le risque de crise cardiaque ou d'accidents vasculaires cérébraux (AVC) (Dimsdale, 2008).

Le stress et l'hypertension (HTA) qui est une pathologie chronique, sont étroitement liés. En effet, un excès de réactivité au stress, via l'hyperactivité du système sympathique, peut avoir un rôle physiopathologique dans la formation de l'hypertension peut avoir un rôle physiopathologique dans la formation de l'hypertension qui est considérée plutôt comme un facteur de risque ou de complication cardiovasculaire. (Faye et al. , 2003).

I.1.4.2. Stress et diabète

Le diabète est une maladie incurable, qui survient lorsque l'organisme est incapable d'utiliser le sucre, qui est un « carburant » indispensable à son fonctionnement.

Le stress peut également avoir une influence sur l'équilibre métabolique et les complications somatiques du diabète de type 1 insulino-dépendant (DID), tels que des troubles oculaires, une neuropathie, une néphropathie, une sensibilité aux infections et des maladies cardiovasculaires (Thurin et al , 2003).

I.1.4.3. Déficit immunitaire

Le stress, peut conduire à troubles immunitaires à tous les stades de la vie. Les périodes de stress provoquent une diminution de la capacité des globules blancs (lymphocytes) à s'acquitter de leurs fonctions clés.

Le stress augmente la libération d'hormones tels que le cortisol, l'adrénaline et la noradrénaline.

La production de cortisol, capable de réduire l'immunocompétence en inhibant la prolifération de lymphocytes T, la fonction monocyttaire, la réponse cytotoxique et la production d'immunoglobulines A et G (Benard, 2013).

Le stress apparaît capable d'augmenter le nombre de leucocytes, tout en diminuant celui des lymphocytes B, des lymphocytes T (CD4+) et des cellules NK ; il accroît le taux des IgM sériques et diminue celui des IgA salivaires, tout en augmentant celui des anticorps spécifiques contre le virus Epstein-Barr et le virus Herpès, et il diminue la prolifération des lymphocytes (Vuitton, et al, 1999).

Le stress active le système nerveux central qui active, à son tour, la production de cytokines, médiateurs de l'immunité et de l'inflammation. Par ailleurs, la synthèse des cytokines module la libération de CRH.

Les cytokines sont produites par de nombreuses cellules, parmi lesquelles les lymphocytes (principalement T) et les monocytes-macrophages.

Certaines cytokines sont pro-inflammatoires (IL-1, IL-6, TNF α), d'autres sont anti-inflammatoires (IL-4, IL-10 et IL-14) (Scantamburlo et al., 2012).

I.1.4.4. Vieillesse

Selon Dubé (1996), le processus du vieillissement amène avec lui son lot de stressseurs. La peur de vieillir, les pertes successives et fréquentes, la maladie, la sexualité, le logement et le sens à la vie agissent comme stressseurs plus spécifiques à la vieillesse.

Lors de la réaction de stress, il y a augmentation de l'oxydation donc du vieillissement et de la mort des cellules causés par les radicaux libres (Gérard, 2013).

PARTIE II
MATRIELS ET
METHODES

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer les symptômes de stress physiques, comportementaux et cognitifs de l'étudiant tout au long de l'année universitaire.

II.1. Matériel d'étude

II.1.1. Lieu et durée d'expérimentation

La région d'étude fait partie de la wilaya El-Oued localisée au Sud Est Algérien, Notre étude a été réalisée dans l'université d'Echahid Hamma Lakhder-El Oued, à partir de décembre 2017 au Avril 2018.

Le dosage de cortisol plasmatique et ACTH des échantillons volontaires a été effectué dans laboratoire médical privé (laboratoire El-Madjd des analyses médicales).

II.1.2. Description de l'échantillon

Nous avons choisi comme population d'étude de 92 étudiants de master (1ère et 2ème) et doctorat (LMD et Classique), dont l'âge est compris entre 22 et 42 ans.

Ils sont inscrits au niveau des facultés :

- Sciences du la nature et de la vie.
- Science politique et droits.
- Sciences économiques, commerciales et de gestion.
- Sciences technologies.

II.1.3. Questionnaire

Nous nous sommes choisis un questionnaire mis au point par Jacques Lafleur, et Robert Béliveau (1994). Ce questionnaire aide à prendre conscience de l'ensemble des manifestations de notre tension actuelle. Selon leur nombre, leur nature et leur intensité, nos symptômes nous montrent qu'on est en équilibre ou en déséquilibre.

L'idée est de constater l'état de tension qui est présentement le nôtre.

On note les symptômes de stress ressentis durant la période de l'enquête épidémiologique, chaque symptôme est suivi des chiffres 0, 1, 2, et 3.

- On note le 0 si on n'a pas du tout ressenti le symptôme en question.
- On note le 1 si on l'a ressenti un peu ou rarement.
- On note le 2 si on l'a ressenti modérément ou assez souvent.
- On note le 3 si on l'a ressenti beaucoup ou continuellement.

Les énoncés suivis d'un astérisque décrivent des manifestations d'un état de stress désirable, que nous appelons équilibre. On y répond de la même manière.

La population étudiée a répondu au même questionnaire (de Jacques Lafleur et Robert Béliveau 1994) deux fois: une première fois en décembre 2017 à janvier 2018, une seconde fois au février 2018 jusqu'à la fin de mars 2018. Le principe d'anonymat et volontariat ont été assurés dans cette étude.

Selon les changements qu'on aura mis de l'avant et selon les nouveaux événements qui auront marqué notre vie, notre état de tension pourra avoir changé. C'est pourquoi il est utile de noter la date à laquelle on a rempli le questionnaire.

II.2. Méthode d'étude

II.2. 1. Méthode d'évaluation par enquête

Pour la réalisation de l'enquête nous avons établi un questionnaire qui comprend deux parties :

- La première partie correspond aux caractéristiques de la population étudiée (la date de réponse, sexe, âge, situation familiale, travail)
- La deuxième partie correspond à l'évaluation des symptômes du stress

Afin de faciliter les participants à répondre aux questionnaires, une échelle à faire une croix est appliquée dans ces questionnaires. Pour éviter la réflexion et l'hésitation dans les questions à choix multiple

Chaque étudiant a reçu un questionnaire en version papier anonymisé. Pour chaque questionnaire, un numéro d'anonymat a été attribué afin d'assurer la protection des données

II.2.2. Méthode d'évaluation par analyses sanguin

Ce mode d'évaluation consiste à faire un prélèvement sanguin, ce dernier qui a été réalisé au laboratoire médical privé (laboratoire El-Madjd des analyses médicales), c'est effectué à 8:00 heures de matin, le prélèvement se fait au pli de coude après centrifugation immédiate à tour par minute, puis analysée.

II.2.2.1. Méthode de dosage de cortisol plasmatique

Technique : Electrochimiluminescence ECLIA -Cobas – Roche

Principe technique:

Principe de compétition. Durée totale du cycle analytique: 18 minutes

Le test Elecsys Cortisol II fait appel au principe de compétition. Il utilise un anticorps monoclonal spécifique du cortisol. Le cortisol endogène, libéré des protéines de

liaison sous l'action du danazol, entre en compétition avec le cortisol exogène (dérivé de cortisol marqué au ruthénium) pour les sites de liaison de l'anticorps marqué à la biotine.

- 1^{ère} incubation: 10 μ L d'échantillon sont incubés avec un anticorps spécifique du cortisol biotinylé et un dérivé de cortisol marqué au ruthénium. En fonction de la concentration en analyte dans l'échantillon et de la formation du complexe immun correspondant, le site de liaison de l'anticorps marqué est occupé en partie par l'analyte de l'échantillon et en partie par l'haptène ruthénylé.

- 2^{ème} incubation; les microparticules tapissées de streptavidine sont ajoutées dans la cuvette réactionnelle. Le complexe immun est fixé à la phase solide par une liaison streptavidine-biotine.

- Le mélange réactionnel est transféré dans la cellule de mesure, les microparticules sont maintenues au niveau de l'électrode par un aimant. L'élimination de la fraction libre est effectuée par le passage de ProCell M. Une différence de potentiel appliquée à l'électrode déclenche la production de luminescence qui est mesurée par un photomultiplicateur.

- Les résultats sont obtenus à l'aide d'une courbe de calibration. Celle-ci est générée, pour l'analyseur utilisé, par une calibration en 2 points et une courbe de référence mémorisée dans le code-barres du réactif

II.3. Analyse statistique

Les données récoltées suite à l'enquête épidémiologique et les résultats obtenus grâce au dosage du cortisol plasmatique ont été traités avec le logiciel IBM SPSS Statistics Version 19, et logiciel Excel stat 2007.

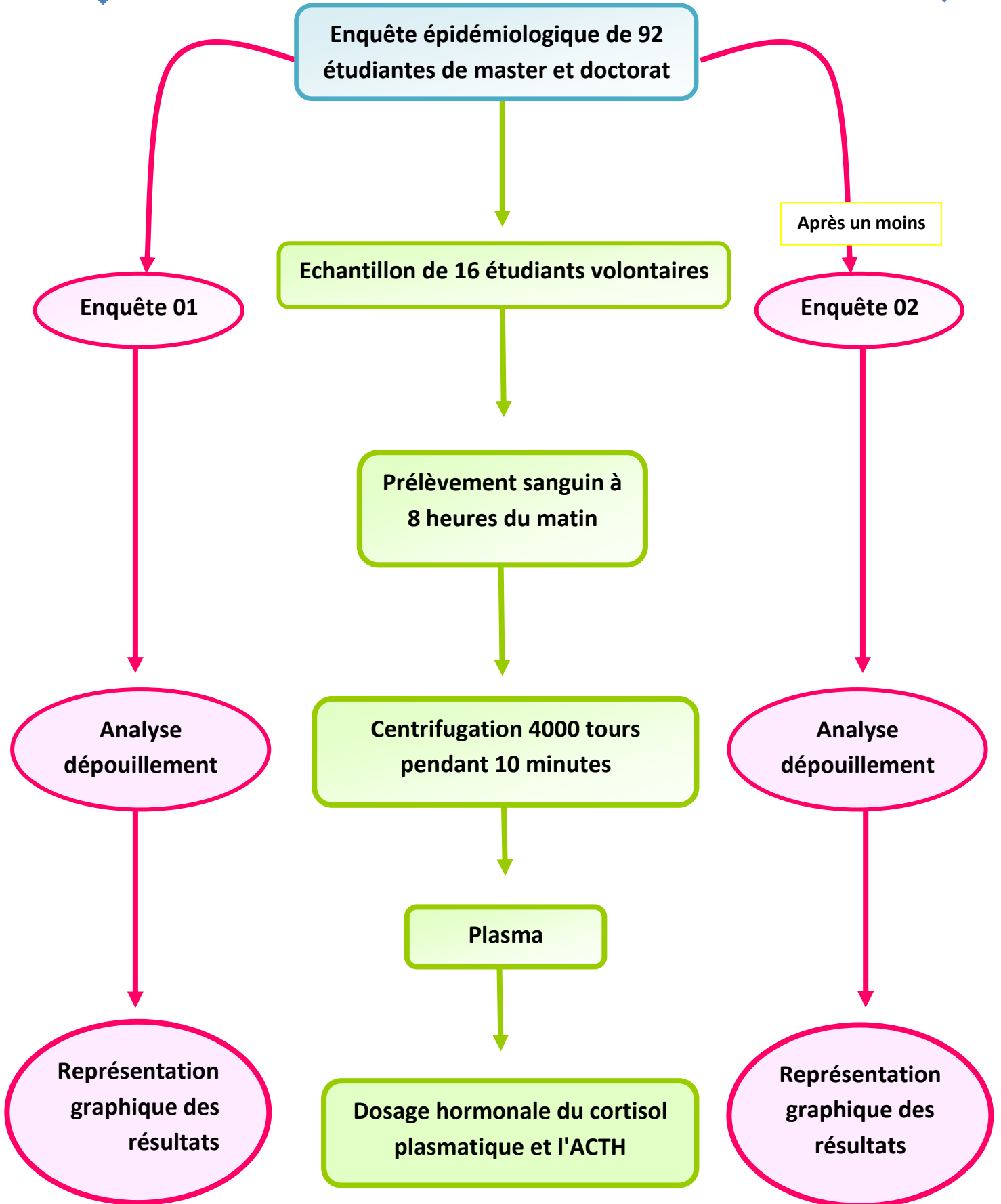


Figure 5: Schéma récapitulatif du protocole expérimental de l'étude.

PARTIE III
RESULTATS ET
INTERPRETATION

III.1. Résultats et interprétations

III.1.1. Caractères socio-économiques de la population étudiée

III.1.1.1. L'âge

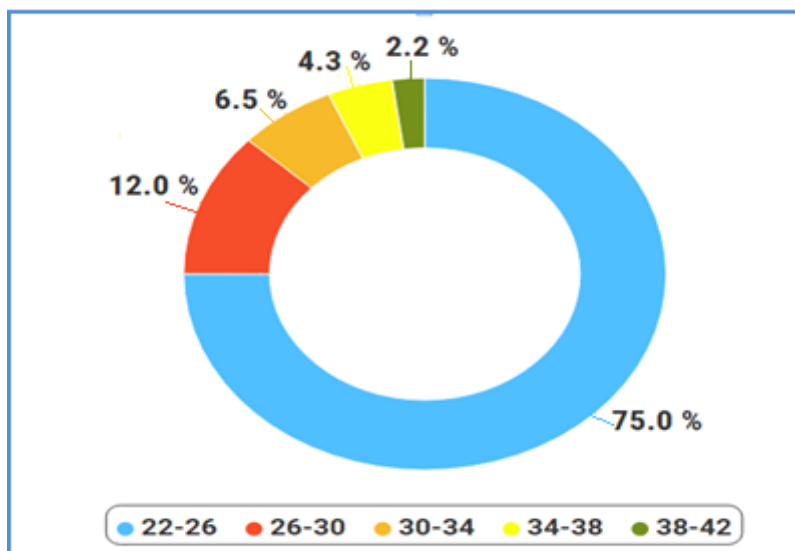


Figure 06: Répartition de la population étudiée en fonction de l'âge.

Les résultats représentés dans la figure 06 montrent que la majorité des étudiants se trouvent dans la tranche d'âge [22 - 26].

III.1.1.2. Le sexe

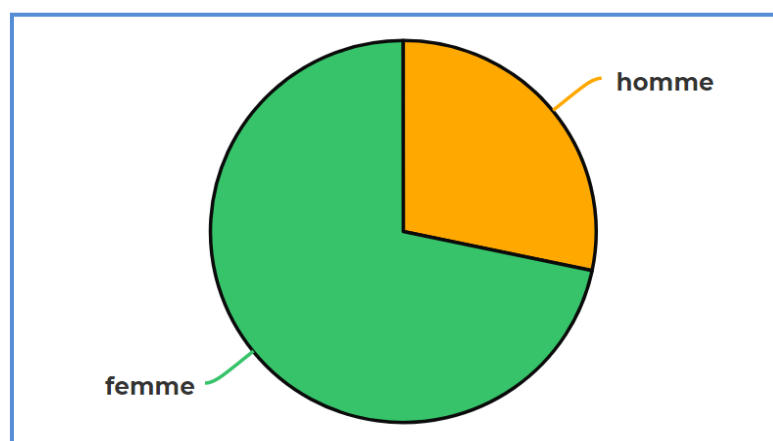


Figure 07: Répartition de la population étudiée en fonction de sexe.

Dans cette figure (07) on note que sur un total de 92 étudiants, 71.7% sont des femmes et le reste sont des hommes.

III.1.1.3. Situation familiale

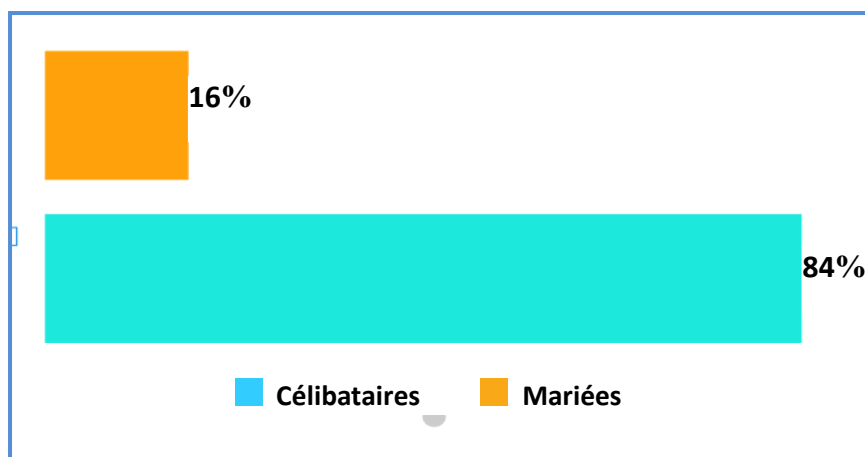


Figure 08: Répartition de la population étudiée en fonction de situation familiale

Dans cette figure (08) on note que sur un total de 92 étudiants, 16 % sont mariées.

III.1.1.4. Situation professionnel

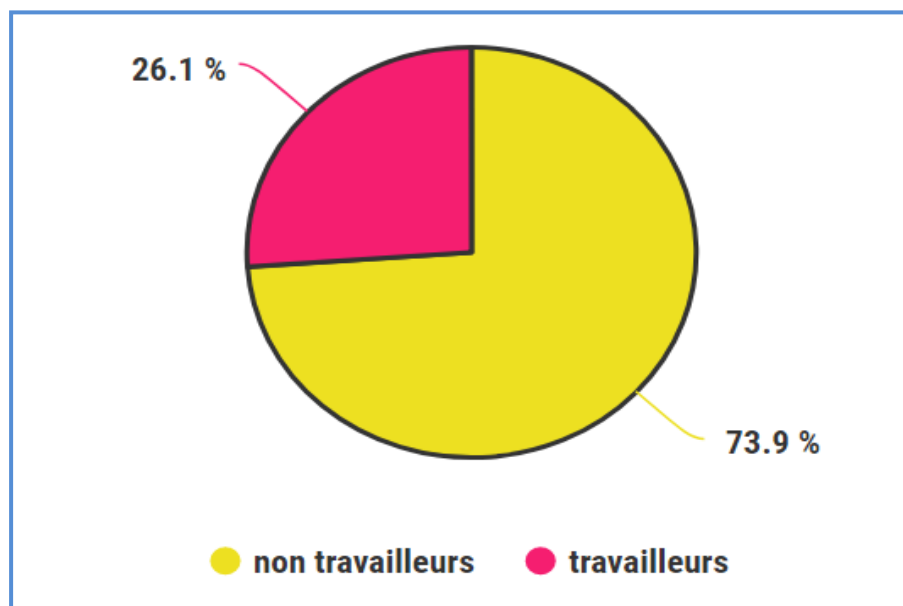


Figure 09: Répartition de la population étudiée en fonction de situation professionnelle.

Dans cette figure (09) on note que sur un total de 92 étudiants, 73.9 % sont travailleurs.

III.1.2. Les symptômes physiques du stress chez les étudiants

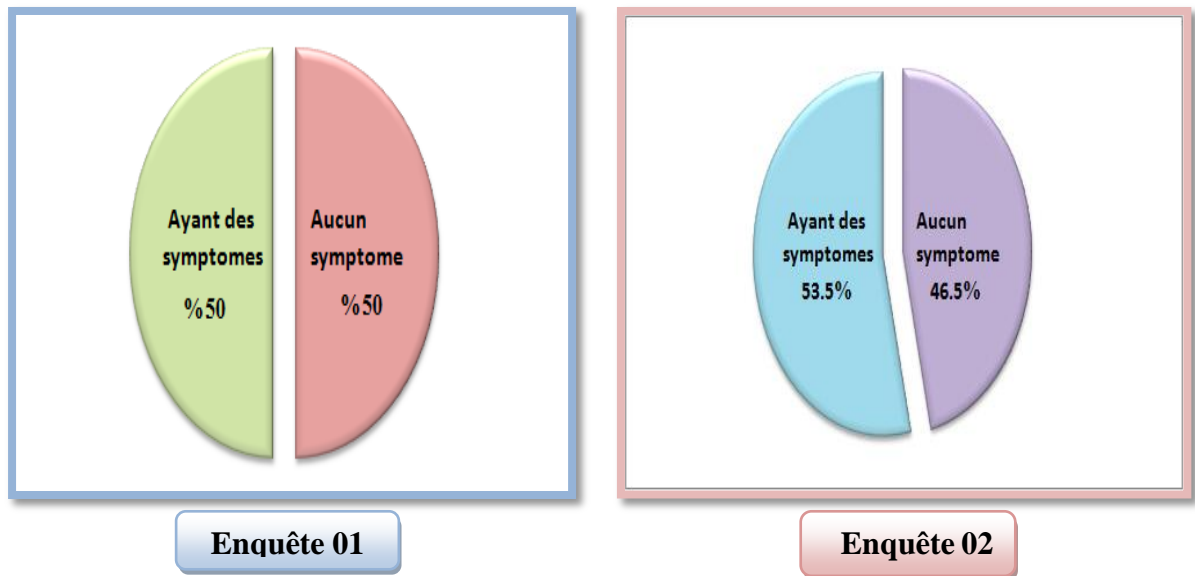


Figure 10 : répartition des symptômes physiques du stress chez la population étudiée.

La figure (10) indique que dans l'enquête 01, on à 50% de la population étudiée n'ayants aucune symptômes physiques du stress et 46.5% dans la 2éme enquête.

III.1.3. Les symptômes cognitifs du stress chez les étudiants



Figure 11: Répartition des symptômes cognitifs du stress chez la population étudiée (Enquête 1 et 2).

La figure (11) indique que dans l'enquête 01, on à 48.5% de la population étudiée n'ayant aucuns symptômes cognitifs du stress et 45.5% dans la 2éme enquête,

III.1.4. Les symptômes comportementaux du stress chez les étudiants



Figure 12: Répartition des symptômes comportementaux du stress chez la population étudiée (Enquête 1 et 2).

Cette figure montre que 52.3% dans l'enquête 01 de la population étudiée ayant des symptômes comportementaux du stress et 51.4% dans la 2ème enquête.

III.1.5. Indicateurs de l'état équilibre de stress chez les étudiants

III.1.5.1. Symptômes physique

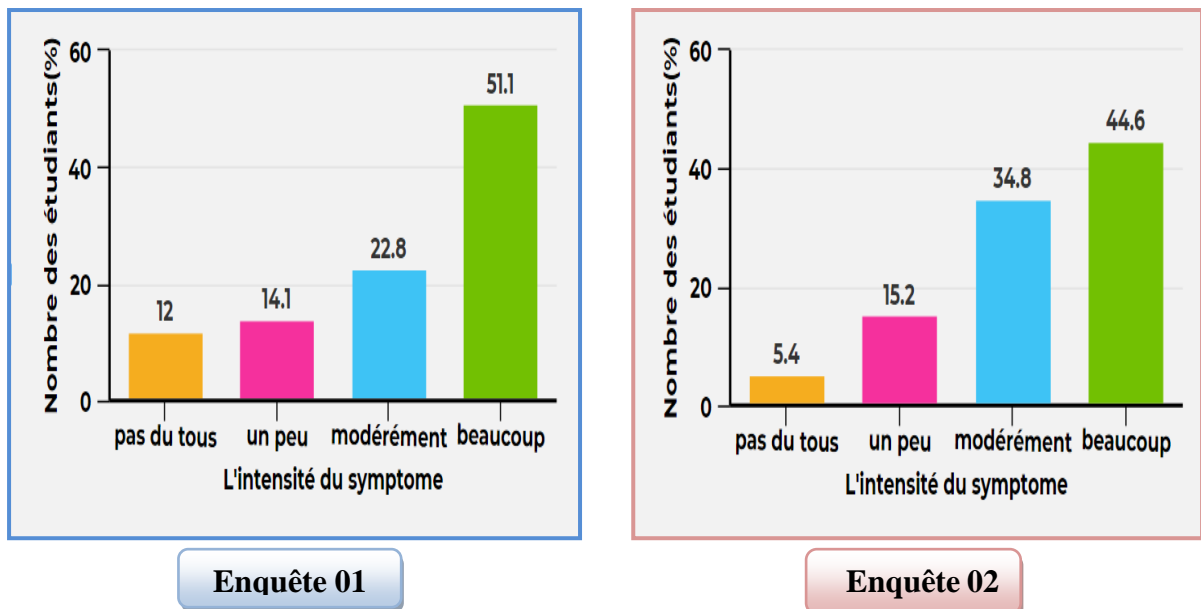
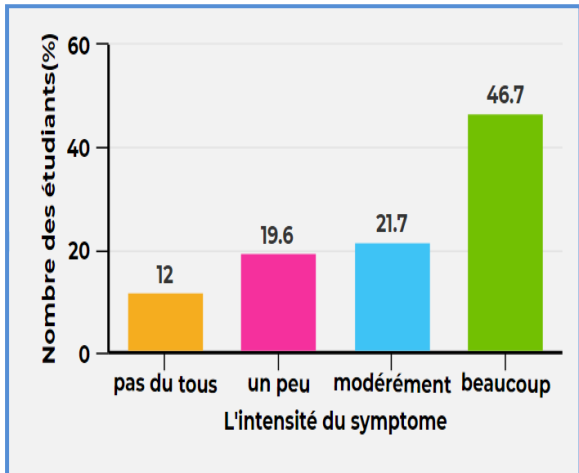


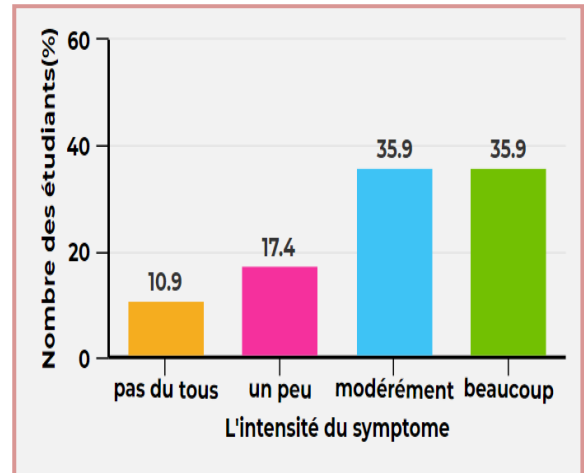
Figure 13: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je suis en pleine santé» n:92 étudiants.

Dans la figure 13, les deux enquêtes montrent que 51.1% (enquête 1) et 44.6% (enquête 2) de notre populations sont en pleine santé,

III.1.5.2. Symptômes motivationnels



Enquête 01

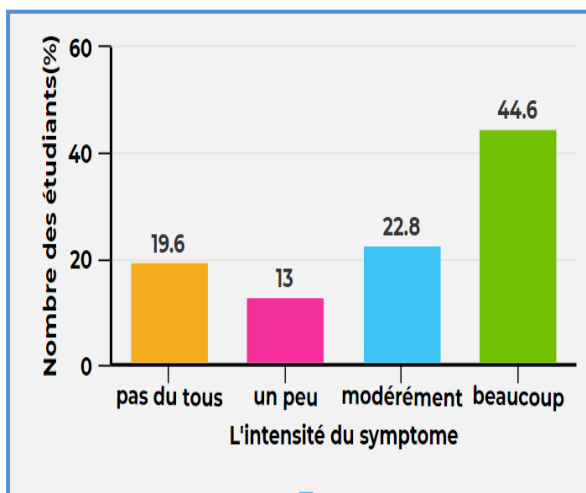


Enquête 02

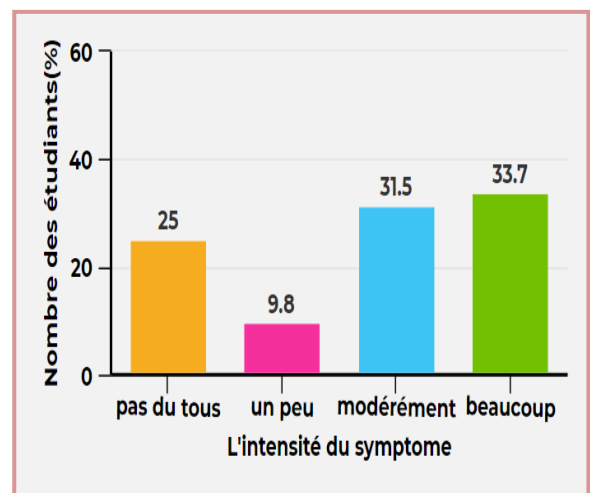
Figure 14: Répartition sur la motivation des étudiants (n:92 étudiants).

Dans la figure 14 qui représente les résultats de "la motivation des étudiants" qu'il y a une différence entre les deux enquêtes, puisqu'on trouve que les étudiants ont été motivé leur projets dans l'enquête 01 (46.7%) que l'enquête 02 (35.9%).

III.1.5.3. Symptômes relationnelle



Enquête 01



Enquête 02

Figure 15: Représentation graphique sensations de bien être n:92 étudiants.

Dans la figure 15, les deux enquêtes montrent que 44.6% (enquête 1) et 33.7% (enquête 2) de notre populations sont en sensations de bien être,

III.1.5.4. Symptômes existentiels

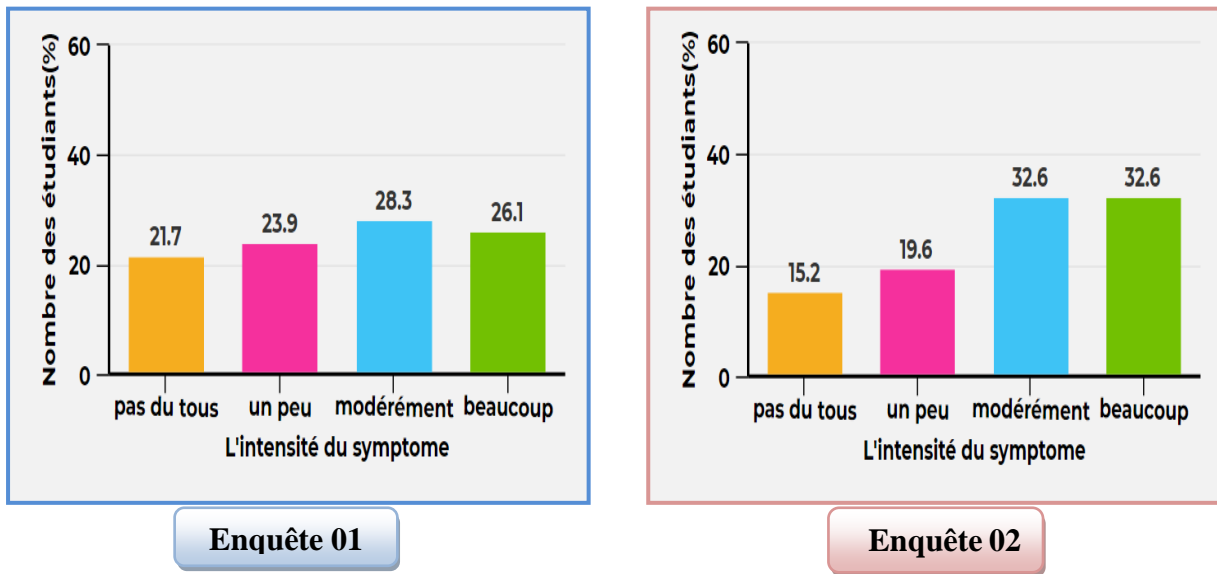


Figure 16: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je trouve que la vie est belle» n:92 étudiants.

28.3% des étudiantes enquêtés dans la 1ère enquête trouvent modérément la vie est belle suivis par beaucoup avec 26.1%, un peu 23.9%, et 21.7 pas de tout, alors que dans la 2ème enquête on remarque que 32.6% de ces étudiants trouvent beaucoup et modérément la vie est belle suivis par 19.6% un peu 15.2% pas de tout.

III.1.5.5. Symptômes émotionnelle

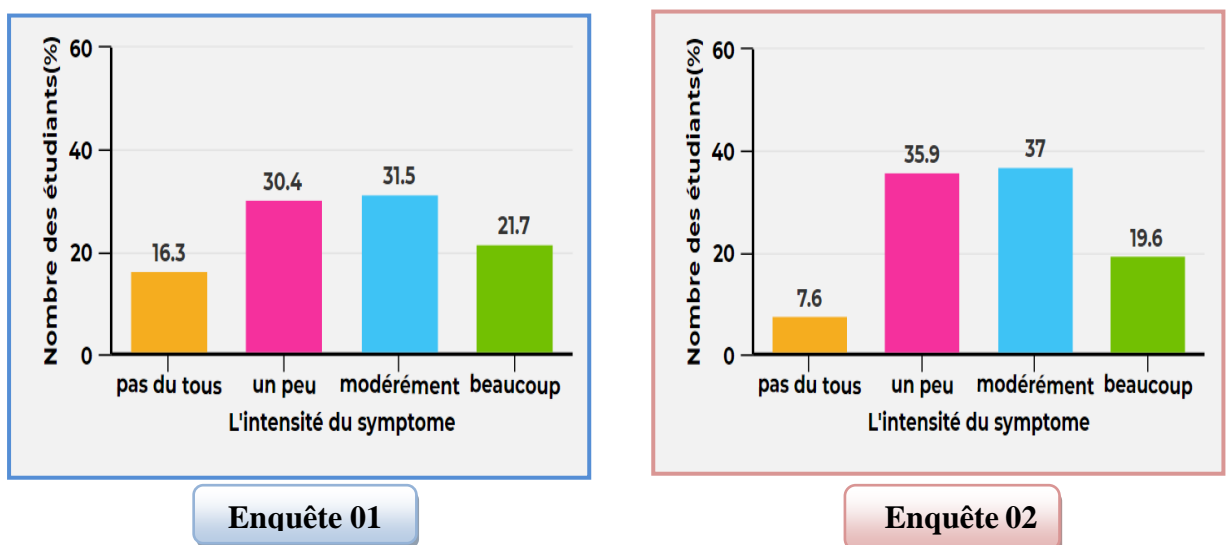
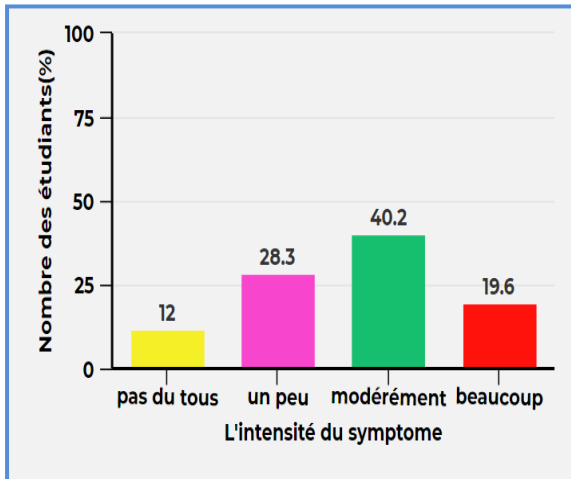


Figure 17: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je ressens de la joie» n:92 étudiants.

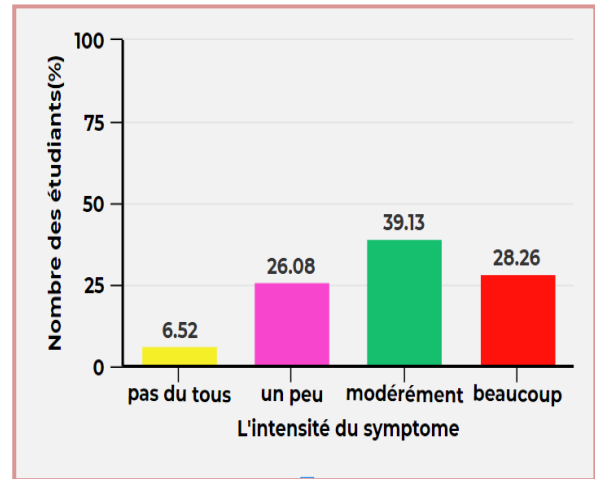
Les résultats de deux enquêtes montre que la majorité de notre population ressent peu de la joie (30.4% et 35.9%) et modérément (30.1% et 37%).

III.1.6. Indicateurs de l'état déséquilibre de stress chez les étudiants

III.1.6.1. Symptômes physique



Enquête 01

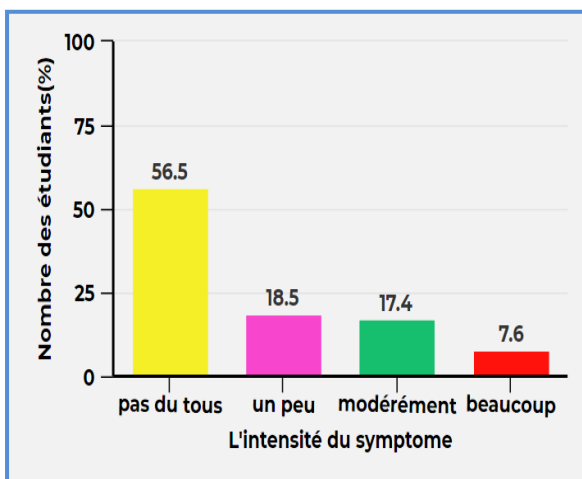


Enquête 02

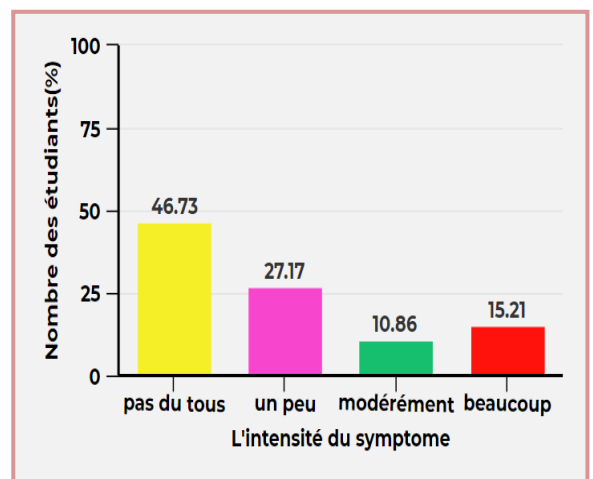
Figure 18: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je me sens fatigué».

Dans la figure 18, nous remarquons que les étudiants sont modérément fatigué avec 40.2% dans l'enquête 1 et 39.1% dans l'enquête 2.

III.1.6.2. Symptômes motivationnels



Enquête 01

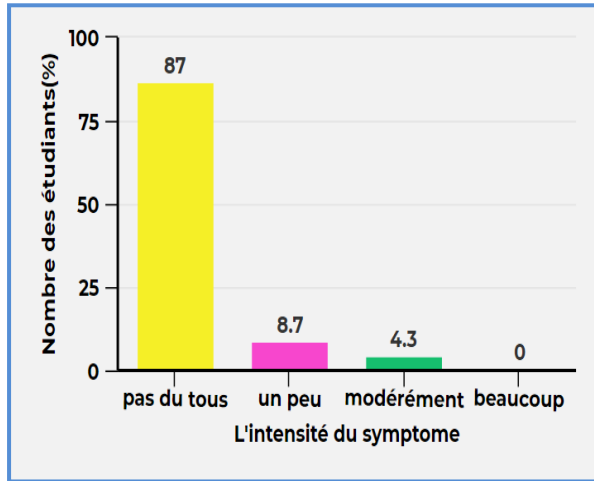


Enquête 02

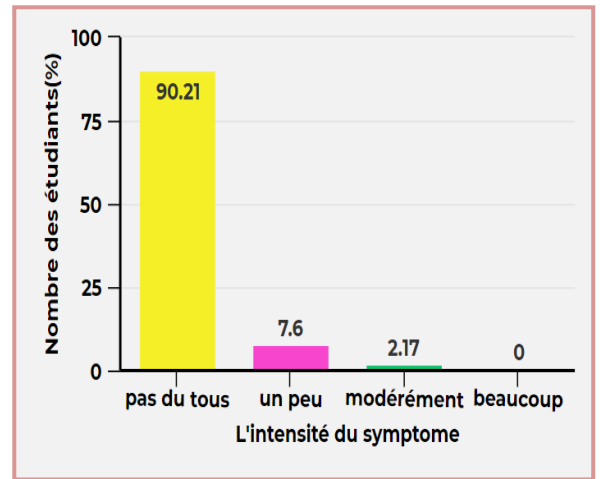
Figure 19: Répartition des résultats des enquêtes sur «J'ai perdu mon désir d'apprendre, de m'instruire ».

Dans cette figure on observe que 56.5% des étudiants ne perdent pas leur désir d'apprendre dans la 1ère évaluation, contre 46.7 % dans la 2ème évaluation.

III.1.6.3. Symptômes comportementaux



Enquête 01

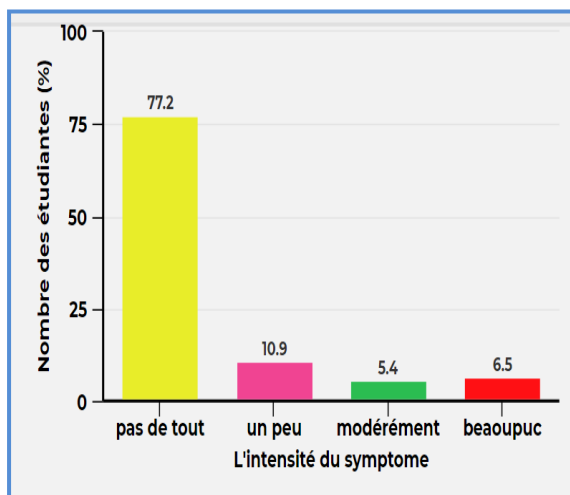


Enquête 02

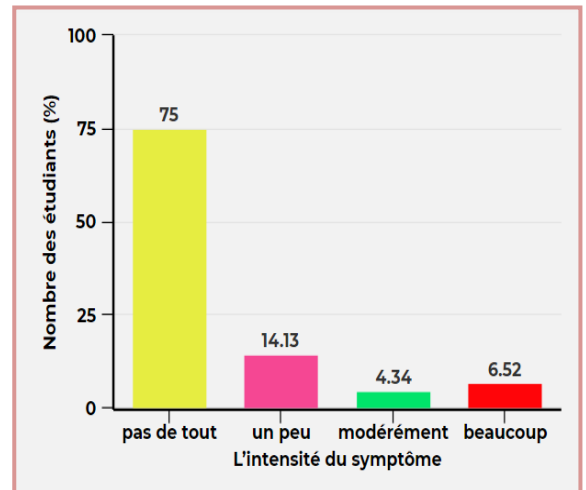
Figure 20: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je prends de la drogue».

Dans la figure 20, nous constatons que 87% dans l'enquête 1 et 90.2% dans l'enquête 2 des étudiants ne prennent pas la drogue, alors que le reste la prennent (un peu et modérément).

III.1.6.4. Symptômes relationnels''



Enquête 01



Enquête 02

Figure 21: Répartition des résultats des enquêtes sur «Je m'isole».

Dans la figure 21, nous constatons que 77.2% dans l'enquête 1 et 75% dans l'enquête 2 des étudiants sont pas isolés.

III.1.7. Résultats de cortisol

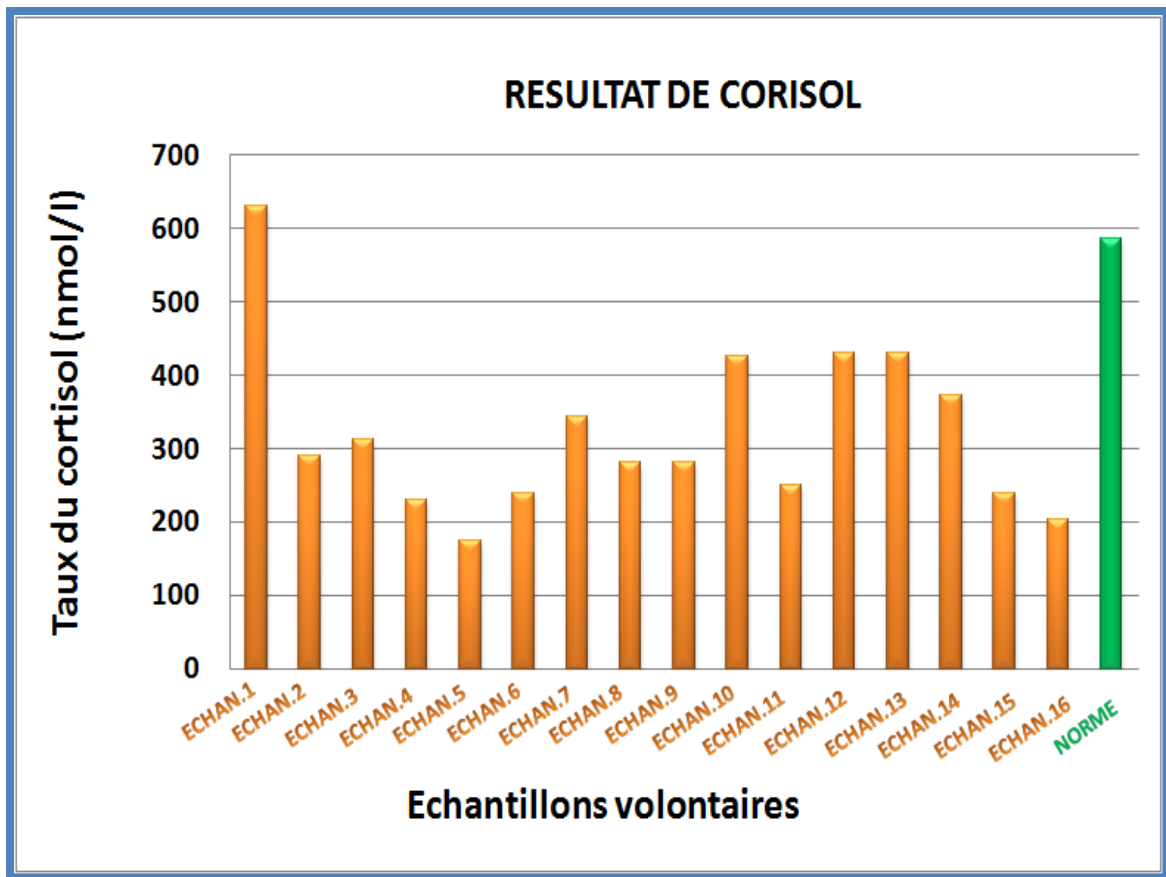


Figure 22: Répartition des résultats du cortisol chez les échantillons volontaires.

La figure 22 montre que, Le taux de cortisol plasmatique des étudiants volontaires est normale sauf l'échantillon 1 qui a un Taux de cortisol supérieure aux normes.

III.1.8. Résultats d'ACTH

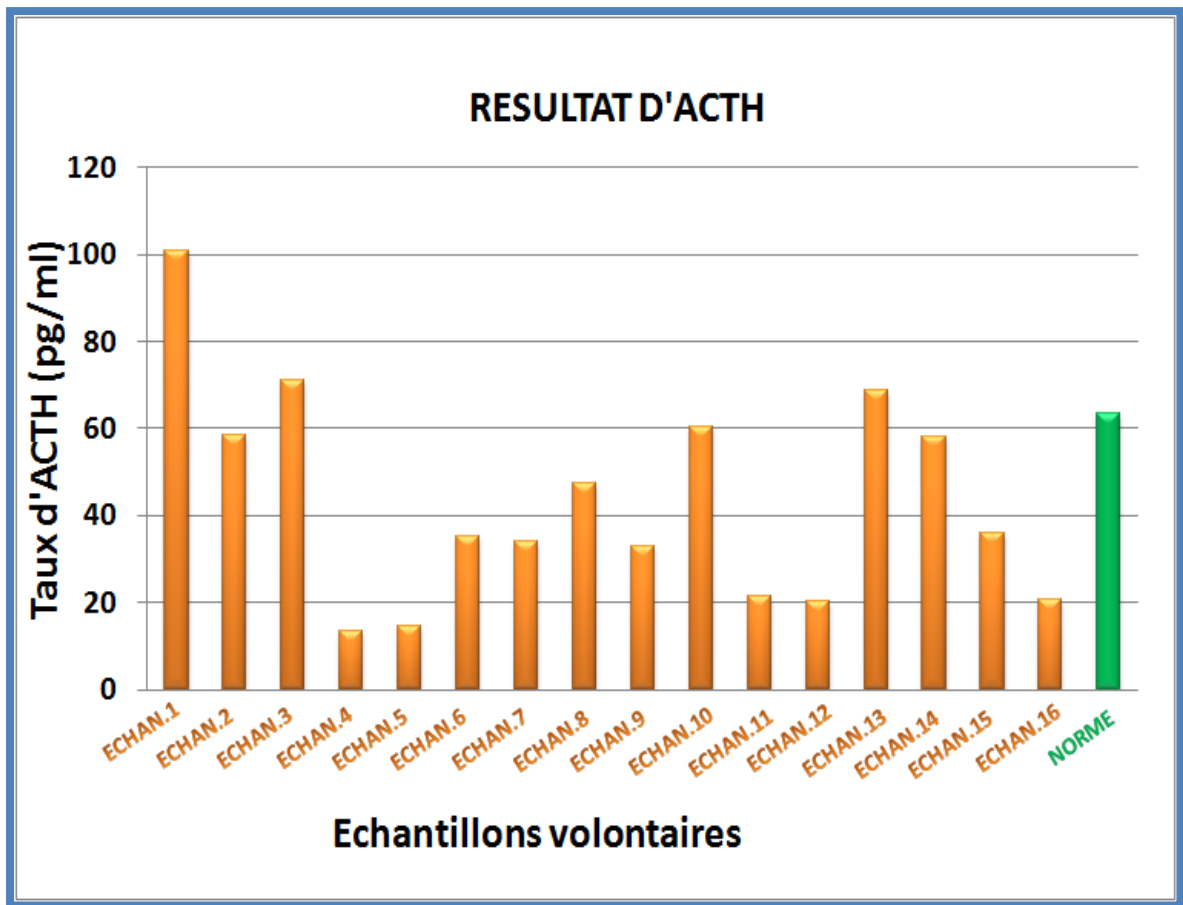


Figure 23: Répartition des résultats d'ACTH chez les échantillons volontaires.

La figure 23 représente la variation du taux d'ACTH des étudiants volontaires, qui ont un taux d'ACTH normal sauf l'échantillons 1, 3 et 13 qui a un taux très élevé comparativement aux normes.

DISCUSSIONS

III.2. Discussion

Dans de nombreux domaines, le stress et les troubles psychiques qui en résultent ont été mis en avant ces dernières années (Marion, 2014).

Dans notre société actuelle, la problématique du stress est de plus en plus récurrente, que ce soit dans la vie professionnelle ou personnelle d'une personne (Perrine.2016).

En effet le passage à l'université s'accompagne de nombreux changements dans la vie du jeune étudiant et il doit faire face à des difficultés et à des situations qui peuvent entraîner un certain état de stress (Cristina, 2014).

En réalité, les études sur le stress indiquent que la population universitaire est celle avec le plus haut niveau de stress (Boujut, 2007), ce stress perçu par l'étudiant est directement lié au cursus universitaire mais également à sa personnalité ainsi qu'à son entourage et son environnement.

Les trois principales sources de stress chez les étudiants étaient les examens, les grandes quantités de matière à apprendre, le manque de temps pour réviser ce qui a été appris. (Berrewaerts et *al.*, 2015).

L'âge est un facteur qui peut jouer sur le niveau de stress et sur la façon de résoudre des problèmes sociaux (Cameron, 2001).

L'âge de notre population étudiée variée entre 22ans et 42 ans, Cette tranche d'âge se caractérise par une série de transitions stressantes: de l'adolescence à l'âge adulte, le recours à l'indépendance, l'étude et le travail, le logement familial pour former un foyer. Dans de nombreux cas, il souffre également de conditions de vie difficiles qui augmentent la vulnérabilité des jeunes (Lemieux, 2007).

Il peut arriver que certaines personnes, pour de multiples raisons, reprennent leurs études sur le tard. Ainsi, certains étudiants peuvent être mariés ou divorcés et avoir des enfants à charge. La conduite des études est alors pour eux plus contraignante que pour les plus jeunes (Stéphane, et al. 2009).

Dans le même axe l'étude de Gerard, L. et Nagels, M., en 2017 montre que les classes d'âge qui déclarent des hauts niveaux de stress situé entre 20 et 30 ans.

D'autre part, la perception du stress et les réponses face aux agents stressants diffèrent entre les sexes. Bien qu'il y ait des indices probants que des variations subtiles en termes d'interprétation psychologique et d'activité biologique puissent expliquer ces divisions, les différences de sexe face au stress représentent un domaine d'étude controversé et contradictoire, concernant nos résultats qui révèlent que les femmes se déclarent plus stressées que les hommes avec un pourcentage de 71.70. Ces résultats vont dans le sens des recherches menées par Gerdes (1995) qui montrent que les femmes sont davantage stressées que les hommes (Laetitia, et *al*, 2013).

Ceci étant dit, plusieurs femmes trouvent difficile de composer avec le défi des rôles et responsabilités multiples. Lorsqu'on s'attarde au bien-être psychologique et à l'ensemble des variables concernant la santé, il est important de se rappeler qu'au cours des dernières décennies, il y a eu des changements significatifs au rôle des femmes, ce qui est souvent accompagné par une augmentation des exigences (Tania, et *al*, 2009).

Les femmes sont généralement plus sujettes au stress que les hommes à cause de ces multi-responsabilités hors de ses études tel que le travail et surtout la plus part des femmes de notre population travaillent dans le domaine d'enseignement donc elles sont toujours exposées au stress

D'un point de vue biologique, Les hormones sexuelles des femmes sont maintenant vues comme étant d'importants modulateurs des réactions de stress biologiques aigues

Une des raisons l'hormone d'estrogène qui limite l'activité du système de réponse au stress ,en effet, il y a des recherches concluantes qui démontrent que les femmes âgées ont les réponses de stress les plus élevées – peut-être à cause des niveaux faibles d'estrogène suite à la ménopause (Tania, et *al*, 2009).

Sur un total de 92 étudiants, 16 % sont mariées et le reste célibataires. En ce qui a trait au statut civil, on constate généralement que « les personnes mariées souffrent moins de détresse que les célibataires non pas parce qu'elles partagent le même toit, mais bien parce que, d'après Mirowsky et Ross (1989), un «bon» mariage donne le sentiment d'être pris en charge, aimé, estimé et valorisé »(Monica, 2008)

Le fait de vivre en couple aurait un impact positif sur le sentiment d'efficacité professionnelle. Le degré de soutien réciproque de la relation maritale plus que le mariage lui-même pourrait moduler favorablement l'expérience de stress.

Cependant, des autres recherches indiquent que le fait d'avoir des enfants, souvent considéré comme un évènement de vie positif, serait un facteur de stress supplémentaire, surtout pour les femmes. (Dyrbye, et al, 2005)

Aussi le rôle de femme dans la maison, elles maintiennent maintenant ces responsabilités en plus de travailler à l'extérieur autant que les hommes.

Le stress est grave pour ceux qui célibat, cette vie peut submerger leur capacité typique à s'en sortir, provoquant des réactions anormales de colère, de peur et de tristesse ; parfois accompagnées d'insomnie, de fuite et des réactions alarmantes ; qui peuvent devenir aiguës (lorsque ces réactions durent plus d'une semaine) ; et même traumatisantes (quand ces réactions durent plus d'un mois) ; où les gens perdent leur sentiment de sécurité, éprouvent une douleur émotionnelle intense inhabituelle et souvent, de l'isolement. (Joseph , 2013)

En ce qui concerne le travail des étudiant, on a constaté que 26.1% sont travailleurs, c'est-à-dire plus d'un étudiant sur quatre sont exercent une activité rémunérée en plus de leurs études.

Les expériences de travail ont des conséquences dans la vie des étudiants, notamment sur la santé et leurs rythmes de vie. Même si peu de travaux étudiant le lien direct avec l'exercice d'une activité rémunérée, des observateurs s'inquiètent ainsi de la situation de la santé des étudiants tant dans ses aspects physiologiques que psychologiques : stress, déprime, accroissement des comportements à risque, augmentation des problèmes de sommeil... (Laurent, 2007)

Des bourses et diverses aides financières existent pour l'étudiant et qui ne soit pas suffisant. Donc, les étudiants sont obligés de gagner un revenu pour vivre décemment et par le travail, ils perdent un temps précieux qu'ils pourraient consacrer à leurs études, Ainsi que les doctorants qui rencontrent des difficultés pour poursuivre leurs recherches scientifiques et le travail au même temps.

Ces conditions peuvent avoir des répercussions néfastes sur leur santé, tant sur le plan physique que mental peut favoriser également l'apparition de stress. Leurs aptitudes peuvent être diminuées et ils auront plus de peine à s'investir pleinement dans les programmes enseignés, et cela peut augmenter le risque d'échec.

D'autres études indiquent que certains métiers ont été considérés plus stressants que

d'autres. En effet, d'après une étude réalisée par des chercheurs, les travaux les plus exposés sont les métiers à responsabilités tels que les enseignants.

Le stress est lié aux plusieurs symptômes : physiques, cognitifs et comportementaux.

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants révèlent que pour ce qui est des symptômes physiques du stress, les étudiants enquêtée ayant des symptômes physique avec 50%, 53.5% (enquête 1et 2) varies entre un peu, modérément et beaucoup cela montre que le stress est influencé sur l'état physique de ces derniers d'une façon variées tout dépend au personnalité à l'état social à l'état socioéconomique et l'état familiales de l'étudiant , ce stress pourrait conduire certains étudiants à une hospitalisation (Neveu, 2010).

Une autre étude montre que les étudiants sont plus susceptibles d'avoir des manifestations physiques (diarrhée, maux de tête, rhume, grippe et infection des amygdales) liées au stress (Poltavski et *al.*, 2003).

Les résultats épidémiologiques des symptômes cognitifs des étudiants de master et doctorat montrent que 51.5% et 54.5% dans l'enquête 01 et 02 de ces étudiants présentent des symptômes cognitifs varies entre un peu, modérément et beaucoup.

Au même sens avec l'étude de Migeot qui arrive également à la conclusion que la fréquence des symptômes évocateurs d'un mal-être psychologique (tristesse, déprime, ou difficultés à se concentrer) est élevée parmi les étudiants et cela même en début d'année universitaire donc à distance des examens. (Migeot et *al.*,2006)

Selon l'enquête USEM en 2007 confirment que 31% des étudiants déclarent "triste, déprimé, sans espoir, avec une perte d'intérêt pour les activités qu'ils aiment faire habituellement"

Une autre étude chez les étudiants montre qu'un quart des étudiants ont un degré de stress très élevé ou élevé et le degré global de stress augmente pour 22,5 % des étudiants, diminue pour 22,5 % des étudiants et ne change pas pour 55 % des étudiants. Les évaluations positives de défi et de bénéfice sont plus élevées que les évaluations négatives de menace et de perte pendant ces deux premiers mois d'adaptation à l'Université.

En ce qui concerne, les symptômes comportementaux, nos résultats révèlent que 52.3% et 51.4 (enquête 1 et 2) de la population ayant des symptômes comportementaux varient entre un peu, modérément et beaucoup.

En France, une enquête sur la santé des étudiants a été effectuée par la Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé (USEM) en 2007.

Cette dernière révèle que les étudiants présentant un ou plusieurs signes de dépressivité, comparés à ceux sans signes de dépressivité des hommes et les femmes, montrent un renforcement de certains comportements comme des problèmes de sommeil (28.9% versus 9.6%) , d'appétit ou de consommation de médicaments (31.8% versus 10.4%), d'alcool (12.6% versus 9.3%), de tabac(19.4% versus 10.9%) ou de cannabis (14.9% versus 9.9%) pouvant nuire à leur état de santé. (Laurent, et al. 2007)

La vie universitaire est une source importante de stress. Il a été montré scientifiquement que l'incidence de problèmes psychiques est élevée dans la population étudiante (dont l'état dépressif). (Amélie et al. , 2013)

Un état de stress survient lorsqu'il y a un déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a des ressources pour y faire face. Bien que le processus d'évaluation des contraintes et des ressources soit d'ordre psychologique, les effets du stress ne sont pas uniquement de nature psychologique. Il affecte également la santé physique, le bien être et la productivité de la personne qui y est soumis ». (Lisa, 2006)

La détresse psychologique est un processus durant lequel apparaissent des signes de stress persistant et d'anxiété faisant suite à un ou plusieurs événements chez une personne n'ayant pas de troubles d'ordre psychiatrique. Ses signes sont physiques (fatigue, insomnie, douleurs musculaires, migraines...), cognitifs (troubles de l'attention, difficultés de concentration, oublis...), émotifs (accès de colère, tristesse, irritabilité...) et comportementaux (isolement social, consommation d'alcool ou abus de café...). (Lafleur, 2006)

Selon l'enquête de l'USEM en 2011, 94% des étudiants estiment avoir un état de santé bon ou plutôt bon, mais 6% déclarent avoir une santé mauvais et plutôt mauvais santé.

Nos résultats vont au même sens, on a trouvé à l'état d'équilibre que 73.9% dans la 1ère évaluation et 73.4% dans la 2ème évaluation ont une bonne ou modérément santé, d'après ces résultats on a remarqué que le pourcentage de la sensation de la bonne santé est presque invariable cela justifier que les étudiant sont exposés au stress durant l'année universitaire.

Les résultats de l'étude de LMDE montrent notamment que ceux souffrant de troubles d'anxiété ont une perception plus négative de leur état de santé alors que les « bien-portants » l'évaluent de manière positive. Ces sentiments de « mal-être » et d'anxiété peuvent être dus à des conflits personnels, familiaux, une phobie sociale ou liés à la vie universitaire.

Nos résultats ont montré que 46.7% de la population étudiée dans l'enquête 01 et 35.9% dans l'enquête 02 ont été motivés à leur projets.

Pour certains étudiants, la baisse de motivation peut être due à de « l'essoufflement » ou être un symptôme d'un semestre particulièrement chargé et difficile.

Pour d'autres étudiants, des changements d'ordre personnel peuvent être à l'origine de leur baisse de motivation comme des difficultés financières ou familiales.

Enfin, pour d'autres, leur démotivation peut être due à leur difficulté à s'intégrer à la culture de leur programme, de leur faculté ou de leur université.

Il existe un grand nombre de facteurs pouvant être à l'origine de la diminution de la motivation des étudiants. Toutefois, nous sommes portés à penser que dans un bon nombre de cas, ce sont des facteurs relatifs à la classe qui influent de façon négative sur leur motivation. Les principaux facteurs relatifs à la classe dont traite la littérature scientifique sont : les activités pédagogiques, l'évaluation, l'enseignant et le climat de la classe. (Viau, 2008)

En ce qui concerne la sensation de bien être et de trouver la vie est belle, on a constaté que 44.6% et 33.7% de l'enquête 1 et 2 des étudiants ont une bonne sensation seul et avec les autres, alors que 55.4%, 66.3% ont une sensation seul et avec les autres c.

22.8% des étudiantes enquêtés dans la 1ère questionnaire trouvent modérément la vie est belle suivis par beaucoup avec 44.6%, un peu 13%, et 19.6% pas de tout, alors que dans la 2ème questionnaire on remarque que seulement 33.7% de ces étudiants trouvent beaucoup la vie est belle suivis par 25% pas de tout; 41.3% un peu et modérément.

Cette diminution légère du pourcentage de trouvée la vie est belle peut être justifié que le stress a un impact plutôt négatif sur le bien être des étudiants, ces derniers ne se sentant pas épanouis dans leurs études et voyant leur cercle d'amis se restreindre au cours de celles ci. Les études devraient normalement permettre aux étudiants de s'y épanouir et

de se construire un avenir sereinement. Tous ces facteurs de stress ne contribuent pas à la construction et au maintien d'un bon équilibre de vie. (ANEMF, 2013)

Les résultats de la sensation de la joie montrent que la majorité de notre populations ressent peu de la joie (30.4%, 35.9%) et modérément (31.5%, 37%). cela confirme que notre population est bien exposé au stress.

Un faible soutien social et familial augmente le risque de dépression, ainsi nouer des relations amicales, amoureuses, le soutien de sa famille et de l'université permettent un échange et l'expression de ses sentiments (angoisses, peurs, anxiété).

Le stress comme nous avons vu possède des indicateurs de l'équilibre il possède aussi des indicateurs de déséquilibre parmi lesquels la sensation de la fatigue où on a constaté que les étudiants sont peu fatigué avec 59.8% dans l'enquête 1 et 67.73% dans l'enquête 2 varient entre modérément et beaucoup.

Selon l'enquête LMDE en 2005, 77 % des étudiantes se sont sentis fatigués durant l'année universitaire.

La fatigue, symptôme prédominant chez les étudiants, a une influence relativement faible : les étudiants souvent fatigués sont 71% à juger leur santé bonne ou excellente. (ComUE d'Aquitaine, 2014).

La population étudiante peut ressentir ce mal-être notamment en raison de divers facteurs de stress, spécifiques à la vie universitaire ou plus personnels. Ce sentiment de mal-être regroupe plusieurs symptômes comme la fatigue, la nervosité, l'angoisse, l'isolement (Wauquiez, 2006).

Un étudiant qui n'a pas un sommeil équilibré risque de développer des déficits de concentration avec une baisse de ses performances universitaires et des échecs aux examens, une sensation de fatigue importante avec des maux de têtes, une immunité plus fragile et une mauvaise humeur accompagnés de symptômes dépressifs. (Gaultney, 2010)

Malheureusement, nos résultats montre que 56.5% des étudiants ne perdent pas leur désir d'apprendre dans la 1^{ère} évaluation mais 43.5 % ont perdu le désir d'apprendre (les réponses varient entre un peu, modérément et beaucoup) Dans la 2^{ème} évaluation on note que 46.73 % de la population étudiée qui ne perdent pas leur désir d'apprendre et 53.24 % ont perdu ce désir.

Ces résultats montrent que la plus part des étudiants de master et doctorat de notre population ont perdu le désir d'apprendre car ils sont trop stressé et déprimés

La problématique de la motivation des plupart des étudiants universitaires entrent généralement à l'université avec une forte motivation.

Les résultats de Bédard et Viau en 2001 démontrent que les étudiants qui débutent affirment avoir une motivation élevée à suivre leurs cours (7,66), alors que ceux qui terminent se disent moins motivés (6,66) (Viau , 2008).

L'étudiant vit dans un environnement dans lequel il doit faire face à l'incertitude professionnelle, à des performances universitaires ainsi qu'à des difficultés financières

Ainsi, il se retrouve dans un contexte qui va générer divers stress et augmenter le risque de souffrir de dépression et cette dernière peut avoir une issue négative sur le déroulement de son cursus universitaire (Michel, 1997)

Par ailleurs, l'étude de USEM 2007 dévoile que les étudiants présentant un ou plusieurs signes de dépressivité, comparés à ceux sans signes de dépressivité, montrent un renforcement de certains comportements comme des problèmes de sommeil, d'appétit ou de consommation de médicaments, d'alcool, de tabac ou de cannabis pouvant nuire à leur état de santé.

L'étude suisse du Dr. Bovier mentionne que le suicide est une crainte fréquemment exprimée par les étudiants, ceci en lien avec la fréquence des idées noires, le stress, la dépression et le sentiment du manque d'encadrement. (Bovier, et al. 1998)

Le taux de mortalité par suicide a plus que doublé chez les jeunes hommes de 15-24 ans entre 1950 et 1996, et doublé chez les hommes de 25-44 ans. Cette évolution a été jugée préoccupante.

En effet, si la mortalité par suicide parmi les jeunes demeure plus faible que parmi les personnes âgées, c'est pour la classe d'âge des 25-34 ans que l'importance relative des décès par suicide est la plus élevée avec 23 % en 2007.

Cette tendance apparaît à la hausse puisque la part du suicide dans la mortalité générale était de 21 % dans cette tranche d'âge en 2002. (François , et al. 2011)

la détresse psychologique est associée à plusieurs conséquences graves comme des échecs scolaires, l'abandon des études, des difficultés de sommeil, l'abus de substance et des pensées suicidaires (Adlaf, et al., 2001).

D'après nos résultats aussi on a trouvé que 87% dans l'enquête 01 et 90.21% dans l'enquête 02 des étudiants ne prennent pas la drogue, alors que 13% et 9.77% la prennent (peu et modérément).

Parmi les étudiants interrogés, 84% déclarent n'avoir jamais consommé de drogue. (Céline, 2006).

D'après l'enquête réalisée par La Mutuelle Des Etudiants (LMDE) en 2005, 17% des étudiants consomment du cannabis de façon occasionnelle voire régulière.

L'abus de drogues peut en retour aggraver les facteurs de stress, et exercer une influence négative sur la régulation des affects ainsi que sur les capacités de concentration et la motivation, ce qui aboutit à un échec scolaire (Tubiana, 2011).

Nos résultats ont montré que 22.8% de la population étudiée dans l'enquête 01 et 25% dans l'enquête 02 sont isolés (varies entre beaucoup, modérément et un peu).

Selon l'OVE 25% des étudiants déclarent s'être senties isolées.

Le sentiment d'isolement est parfois difficile à supporter. La vie universitaire suppose aussi un temps d'adaptation pour se familiariser avec un milieu qui peut apparaître parfois hostile au début. (Aurélie, 2011).

Plus de 50% des étudiants trouvent qu'à l'université on se sent seul. Les raisons qui renforcent ce sentiment d'isolement sont : La déception des étudiants par la vie universitaire (Costantini et Spitz. 2001).

Pour l'ACTH et le cortisol

L'approche physiologique décrit le stress comme une variable dépendante d'un stimulus, d'une agression, d'un agent stressant entraînant un déséquilibre de l'organisme avec une réponse et des effets physiologiques et altère donc l'homéostasie (Truchot, 2004).

Le stress trop intense ou durable est considéré comme négatif car il induit le plus souvent des réponses inadaptées à la situation de stress et il peut engendrer des altérations plus ou moins graves de notre santé physique ou mentale (Meryl, 2013)

La réaction de stress se traduit par une série de manifestations liées à des modifications hormonales et métaboliques: accélération du rythme cardiaque, augmentation de la tension artérielle, hypersudation... (Leruse, et al., 2004).

L'étude du stress et de son impact sur l'homme nécessite d'évaluer la réponse individuelle. Certains des changements détaillés jusqu'à présent sont donc utilisés afin d'appréhender le stress lors de situations stressantes. Ces indicateurs de stress reflètent les

réponses de l'organisme face à une situation de stress, à travers des variations comportementales, cliniques ou biologiques. (Morau, 2015).

Parmi les changements intervenant chez un organisme lors d'un stress on rappelle l'activation de l'axe corticotrope et du système nerveux sympathique. Celle-ci se traduit notamment par l'augmentation de la sécrétion de plusieurs hormones et neurotransmetteurs parmi lesquels on compte le cortisol, et l'ACTH. (Brisville, 2006).

Le dosage du cortisol et l'ACTH reste quand même les plus utilisés, des valeurs élevées étant considérées comme marqueur du stress. (Morau, 2015).

D'après les résultats obtenus du taux de cortisol et ACTH plasmatique des échantillons volontaires on constate que la majorité des échantillons ont un taux normal à l'exception de l'échantillon 1 qui a un Taux de cortisol supérieur aux normes et des échantillons 1, 3 et 13 qui ont un taux d'ACTH supérieur aux normes.

L'ACTH est un peptide qui agit sur les cellules corticosurréaliennes pour effet de stimuler fortement la sécrétion d'hormones glucocorticoïdes par les glandes surrénales. Il favorise aussi l'apprentissage de l'organisme sur son comportement pour faire face au stress du futur (Pawithai, 2007)

Le rôle physiologique de l'augmentation des glucocorticoïdes lors du processus de stress est de protéger contre toutes les réactions de défenses activées par le stress en les contrecarrant et les empêchant d'aller au-delà des mécanismes homéostatiques. (Brisville, 2006).

En effet, suite au stress, les glucocorticoïdes (cortisol) ont tout d'abord un effet permissif en augmentant les effets rapides des catécholamines sur la stimulation de la néoglucogénèse, la glycogénolyse et la lipolyse

Ils ont un effet permissif sur l'activation cardiovasculaire et l'inhibition du système reproducteur (Sansri, 2015).

Inversement, quand le niveau de cortisol devient trop élevé, il existe un rétrocontrôle négatif par les glucocorticoïdes, qui agissent principalement sur l'hypophyse en bloquant la libération d'ACTH dans la circulation sanguine. Les glucocorticoïdes également bloquent la sécrétion de la CRH au niveau de l'hypothalamus. Il permet de retrouver une situation d'homéostasie (Altmann, 2000).

Mais dans les situations de stress prolongé ou répété, il existe un déséquilibre dans la régulation des systèmes neuroendocriniens. On observe chez les individus soumis à un stress chronique : des élévations chroniques du taux de glucocorticoïdes, des réponses

hormonales (ACTH, cortisol) exagérées en amplitude et en durée. Il existe également une diminution du rétrocontrôle négatif des glucocorticoïdes sur les centres nerveux et périphériques (Brisville, 2006).

Ces modifications peuvent alors participer au développement de nombreuses affections. L'augmentation chronique de la pression artérielle et l'augmentation du cholestérol sont des facteurs de risque de l'hypertension artérielle. L'augmentation chronique des glucocorticoïdes ont un effet suppresseur sur les systèmes immunitaires et sont un état prédisposant dans le développement de l'obésité et du diabète. (Altmann, 2000).

D'après les résultats obtenus à partir de l'évaluation épidémiologique et hormonal de stress chez les étudiants de master et doctorat, nous constatons que le type de stress de la population étudiée est un stress aigue, qui apparait après un facteur de stress physique ou psychique, il disparaît en quelques heures à quelques jours, cette forme de stress peut être gérée assez facilement (il suffit généralement de se détendre et d'attendre que ça passe).

*Conclusion
générale*

Conclusion

Les études universitaires peuvent être très satisfaisantes, mais entraînent aussi leur lot de stress. Il peut être décrit comme un phénomène d'adaptation de l'organisme face à toute demande qui lui est faite.

Dans la vie étudiante, la quantité de demandes est importante et presque constante. Bien que l'adaptation aux études universitaires puisse constituer un stress plus important, celui-ci demeurera présent tout au long d'études et dans la vie professionnelle, d'où l'importance de bien comprendre ce phénomène et d'apprendre à le maîtriser.

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants de master et doctorat révèlent que pour les symptômes physiques la majorité des étudiants ayant des symptômes physiques avec 50% dans l'enquête 01 et 53.5% dans la deuxième enquête. En ce qui concerne les symptômes cognitifs et symptômes comportementaux on a trouvé que 52.3% et 51.4% (enquête 01 et 02) des étudiants ayant des symptômes cognitifs et 51.5% ayant des symptômes comportementaux du stress. Cela montre que les symptômes physiques et comportementaux sont davantage plus présents que les troubles cognitifs.

Les résultats hormonaux obtenus révèlent que la majorité des volontaires ont des niveaux de cortisol et ACTH dans les normes, sauf un échantillon a un taux de cortisol élevé et trois échantillons ont un taux d'ACTH élève.

Enfin, nous pouvons conclure que le type de stress de la population étudiée est un stress aigue, qui apparait après un facteur de stress physique ou psychique. Il disparaît en quelques heures à quelques jours, cette forme de stress peut être gérée assez facilement (il suffit généralement de se détendre et d'attendre que ça passe).

Perspective

Pour résoudre le problème de stress chez ces étudiantes on a essayé de faire ces recommandations:

- ✓ Essayer de relâcher la pression dans les emplois de temps.
- ✓ La mise en place d'un accompagnement des étudiants pour favoriser le développement d'un répertoire de stratégies de gestion du stress efficaces.
- ✓ Faire une amélioration des dispositifs pédagogiques.

*Références
bibliographiques*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Abdoulaye, D. (2006)**, *Stress, axe corticotrope et caractéristiques nutritionnelles et métaboliques*. Paris.
2. **Adlaf, E. Gliksman, L. Demers, A. & Newton-taylor, B. (2001)**. The prevalence of elevated psychological distress among canadian undergraduates: Findings from the 1998 Canadian campus survey. *Journal of American College Health*, 50(2), 67-72.
3. **Altemus M and Gold P.(1990)**, Neuroendocrinology and psychiatric illness. *Front Neuroendocrinol.* 11:238-265.
4. **Altmann, L. (2000)**. *Evaluation du stress chez le personnel de l'ANPE*. Thèse de doctorat en médecine, Université Louis Pasteur.
5. **Amélie, N. Ariane, P. (2013)**. Dopage intellectuel des étudiants en période d'examen. Pharmacie à la faculté de Tours, France.
6. **Association Nationale des Etudiants en Médecine de France. (2013)**. Conditions de travail et de formation des étudiants en médecine.
7. **Audet, M. (2000)**. *L'influence du stress psychologique sur la glycémie Chez des individus souffrant de diabète de type 2 : Le rôle de l'obésité*. Thèse de doctorat en psychologie, Université Laval, Québec.
8. **Aurélie, G. (2011)**. Une nouvelle technique de gestion du stress (CBSM) pour les étudiants. Université de Grenoble.
9. **Benard, M. (2013)**. *Evaluation du stress et de l'anxiété comme facteur de risque de la santé bucco-dentaire*. Thèse de doctorat en chirurgie dentaire, Université de Lorraine.
10. **Berrewaerts, J. Desselles, M. (2015)**. Etat des lieux du stress et de la dépression chez les étudiants de 1ère et 2ème année de Médecine, *ACTA Psychiatrica Belgica*, 16-26.
11. **Bornstein SR, Chrousos GP. (1999)** Clinical review 104: Adrenocorticotropin (ACTH) and non-ACTH-mediated regulation of the adrenal cortex: neural and immune inputs. *J Clin Endocrinol Metab*; 84(5):1729–36.
12. **Boujut, É. Bruchon-Schweitzer, M. (2007)**. Rôle de certains facteurs psychosociaux dans la réussite universitaire d'étudiants de première année, *Orient. Scol.Prof.* 36 (2).

13. **Boulkroune, N. (2008).** *Le syndrome de burnout chez les enseignements du supérieur.* Mémoire de Magister en psychologie clinique, Université Mentouri de Constantine.
14. **Brisville, A. (2006).** *Les marqueurs du stress chez les bovins issus de clonage somatique.* Thèse de doctorat vétérinaire, école nationale vétérinaire d'Alfort
15. **Bruchon-Schweitzer M. (2001),** «le coping et les stratégies d'ajustement face au stress », Recherche en soins infirmiers, N° 67, pp. 68-83.
16. **Calvez, J. (2010).** *Stress et prise alimentaire application à l'étude de l'effet anti-stress d'un extrait de levure chez le rat.* Thèse de doctorat en nutrition humaine, L'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement, Paris.
17. **Cameron, M. (2001).** *Le stress des stagiaires en enseignement et la démarche de résolution de problèmes sociaux.* Thèse de Doctorat en psychologie, Université du Québec.
18. **Céline, C. (2006).** Alimentation et Santé, Enquête conditions de vie des étudiants de Lille 3. OFIVE Université Lille 3.
19. **Chouanière, D. François, M. Guillemy, N. Langevin, V. Pentecôte, A. Van de Weerd, C. Weibel, L. Henry, A. (2015).** Le stress et sclérose en plaques, Fondation ARSEP, Jules Vanzuppe.
20. **Chouanière, D. François, M. Guillemy, N. Langevin, V. Pentecôte, A. Van de Weerd, C. Weibel, L. Dornier, G. (2013).** *Le stress au travail,* Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, Paris.
21. **ComUE d'Aquitaine. (2014).** Analyse des conditions de vie des étudiants en Aquitaine. Universités et Établissements d'Aquitaine, Bordeaux.
22. **Conte-Devolx B, Guillaume V, Grino M, Boudouresque F, Magnan E, Cataldi M and Oliver C. (1993),** Stress. Neuroendocrine aspects. *Encephale* 19 Spec No 1:143-6.
23. **Costantini et Spitz. (2001).** 4ème recherche la santé des étudiants en Europe, département de psychologie de l'Université de Metz. Est de la France.
24. **Cristina, F. (2014).** *Stress de l'étudiant en odontologie, Étude à la Faculté d'Odontologie de Nancy.* Thèse de doctorat en chirurgie dentaire, université Lorraine.
25. **Crocq, L. (2014).** Stress et trauma, *Elsevier Masson SAS*, 8-16.
26. **Cunningham, J.G. (1997).** Textbook of veterinary physiology. Second edition. Edition Saunders, p411-424.

- 27. Desautes C, Sarrieau A, Caritez JC and Mormede P.(1999),**Behavior and pituitaryadrenal function in large white and Meishan pigs. *Domest Anim Endocrinol* 16:193-205.
- 28. Dietrich, P. (2013).** Comprendre l’impact du stress organisationnel sur la qualité des soins infirmiers. Mémoire, institut de formation en soins infirmiers hôpitaux civils de Colmar.
- 29. Dimsdale, JE. (2008).** Psychological stress and cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol.* 51: 1237–46.
- 30. Dorey, R. (2013).** *Implication des corticoïdes et de leurs récepteurs hippocampiques dans les effets rapides et diffères du stress sur le rappel mnésique*, Thèse de doctorat en neurosciences, Université de Bordeaux.
- 31. Dubé, D. (1996).** Humaniser la vieillesse. Sainte-Foy : Éditions Multimonde. Association canadienne pour la santé mentale, bureau national (1993). Vieillir.
- 32. Faye, K. Eng, LH. Collomp, R. Peroux, E. (2003).** Hypertension *and stress*. *J Mal Vasc.* 28(1):48.
- 33. François B., Jean-Marie Firdion, Stéphane L., Marie-Ange S. (2011).** Risques suicidaires et minorités sexuelles: une problématique récente, 2011/2 N° 58, pages 33 à 46.
- 34. Gagnon, N. (2013).** Stress aigu vs stress chronique, *Être & Bien-Être - Volume 7, N° 2*.
- 35. Gauchet, A. (2011).** Une nouvelle technique de gestion du stress (CBSM) pour les étudiants. Université de Grenoble, France.
- 36. Gérard, L. (2013).** *Guide d’autosoins Pour la gestion du stress*, Université de Montréal.
- 37. Guéguinou, N. (2012).** *Modifications de l’immunité humorale induites par des changements de la gravité*. Thèse de doctorat en biologie, Université de Lorraine.
- 38. Guide Prévention, (2009),** stress contrôle, Mutuelle Sphera Val de France.
- 39. Guillet, L. (2012).** *Le stress*. Bruxelles : Groupe De Boeck.
- 40. Hardy, J. (2011).** *Stress au travail et santé – situation chez les indépendants*, institut de la santé et de la recherche médical, Paris.
- 41. HelpGuide, (2007).** Understanding stress: Signs, symptoms, causes, and effects, Texas,
- 42. Hermesse, J. (2012).** Balancez votre stress, Infor Santé Conception graphique, Bruxelles.

43. **Joly, D. (2007).** *Le stress*, Canada: Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière. journal.pone.0152137.
44. **Joseph, D. (2013).** Affection du Stress de Célibat 'Forcé' et les traumatismes de notre clergé vieillissant dans l'Église catholique romaine,
45. **Josse, E. (2007).** *Le stress : quelques repères notionnels* (pp. 1-11).
46. **Kapenga, Y. (2010)** . Facteurs déterminants de stress chez les administratifs de l'université pédagogique nationale, Université pédagogique nationale RDC.
47. **Kenyon CJ, Panarelli M, Holloway CD, Dunlop D, Morton JJ, Connell JM and Fraser R.(1993).** The role of glucocorticoid activity in the inheritance of hypertension studies in the rat. *J Steroid Biochem Mol Biol* 45:7-11.
48. **Klinic Community Health Centre, (2010).** *Stress & Stress Management*, Canada.
49. **La Mutuelle De Etudiant (USEM),(2007).** Enquête sur la santé des étudiants, France.
50. **Laetitia, G. Marc, N. (2013).** Niveau de stress perçu par les doctorants et stratégies de coping dysfonctionnelles. *Recherches en éducation*, Université de Nantes, (29), 134-148.
51. **Lafleur, G. Allard, M. (2006).** Enquête sur la santé psychologique des producteurs agricoles du Québec, la Coop fédérée, p89.
52. **Laurent, B. (2007).** Le travail des étudiants, N° 25, France.
53. **Laurent, J. (2012).** Le Stress, Médecine Chinoise Traditionnelle.
54. **Laurent, M. Marie, P. (2007).** La souffrance psychique des jeunes: le mal-être des étudiants, Union nationale des Sociétés Étudiantes Mutualistes régionales(USEM), Paris.
55. **Lazarus, R. & Folkman, S. (1984).** *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.
56. **Lecoœur G. (2011).** Le stress : un objet d'étude pertinent pour les sciences sociales, *Idées*, n°164, p. 51-59.
57. **Lemieux, G. (2007).** Jeunesse, stress et détresse : ay travail. Québec.
58. **Leruse, L. Di Martino, I. Malaiseet, N. Firket, P. (2004).** *Le stress au travail Facteurs de risques,Evaluation et prevention*, Service public fédéral Emploi,Travail et Concertation sociale, Bruxelles.
59. **Lisa, B. (2006).** *Le stress dans le monde professionnel: mode ou réalité à enjeux multiples*. Mémoire doctorante 3ième année, Université Paris Descartes, Paris.

- 60. Loop., L. (2003).** *Le stress permanent*. Masson.Paris .
- 61. Lourel, M. (2006).** Stress et santé : le rôle de la personnalité, *Recherche en soins infirmiers* N° 85.
- 62. Marec-praud, A. (2013).** *Causes des troubles du développement, du comportement et des apprentissages chez l'enfant et l'adolescent*. Thèse de doctorat en médecine, Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Rouen.
- 63. Marec-praud, A. (2013).** *Causes des troubles du développement, du comportement et des apprentissages chez l'enfant et l'adolescent*. Thèse de doctorat en médecine, Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Rouen.
- 64. Marion, L. (2014).** *Stress chez les internes en médecine générale : une étude qualitative*. Thèse de doctorat en médecine, université Paris.
- 65. Maurice, T. (2011).** Déstressons le stress de l'école jusqu'à l'université. Association Française de Promotion de la Santé Scolaire et Universitaire. Paris.
- 66. Migeot, V. Ingrand, I. Defossez, G. Salardaine, F. Lahorgue, F. Poupin, C. Marcelli, D. (2006).** Comportements de santé des étudiants d'IUT de l'Université de Poitiers. Santé publique, no 2, pp. 195-205.
- 67. Monica, J. (2008).** Pauvreté, santé mentale, détresse psychologique situations connexes ou pure coïncidence?, Agente de recherche du CRDS.
- 68. Morau, M. (2015).** *Utilisation de l'hématologie et de la biochimie dans l'évaluation du stress a la capture chez le chevreuil, capreolus capreolus*, Thèse de doctorat en vétérinaire, l'Université Paul-Sabatier, Toulouse.
- 69. Morneau-Sevigny,F. (2017).** *Détresse psychologique chez les étudiants universitaires : un devis mixte incluant une métaanalyse*. Thèse de doctorat en psychologie, université Laval, Canada.
- 70. Myriam, B. (2014).** *L'attitude, le stress et les pratiques des enseignants du secondaire ayant un élève en trouble du comportement intégré*. Mémoire d'exigence partielle de la maîtrise en psychoéducation, Université du Québec.
- 71. Neveu, D. (2010).** Etude sur le stress des étudiants de troisième année de Licence en médecine, odontologie, psychologie et STAPS, Université de Montpellier.
- 72. Pawithai, S. (2007).** *Etudes exploratoires des effets bénéfiques de la méditation sur le stress professionnel*. Thèse de doctorat en Sciences médicales, Université Louis Pasteur, Strasbourg.

- 73. Peeters, M. (2012).** *Evaluation du niveau de stress du cheval en compétition et en milieu hospitalier*, Thèse de doctorat en Sciences, université Liège.
- 74. Perrine, R. (2016).** *Le stress lié à l'évaluation*. France.
- 75. Prévôt T., (2015).** *Pathogénicité du stress chronique chez l'adulte dans un modèle murin : impact à long terme et rôle de la somatostatine*, École doctorale Sciences de la vie et de la santé (Bordeaux).
- 76. Rosengren, A. Hawken, S. Ounpuu, S. Sliwa, K. Zubaid, M. Almahmeed, WA. Blackett, KN. Sitthi-Amorn, C. Sato, H. Yusuf, S. (2004).** *Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case control study*. *Lancet*. 364: 953–62.
- 77. SALENGRO B. (2005),** *Le stress des cadres*, L'Harmattan, Paris.
- 78. Sansri, S. (2015).** *Etude des ripostes neuro immuno endocriniennes dans des conditions aversives chez le rat Wistar*. Thèse de doctorat en biologie, Université Badji Mokhtar, Annaba.
- 79. Sapolsky, RM (2002).** *Endocrinology of the stress response*. Behavioral Endocrinology. J. B. Beckers, M. Breedlove, D. Crews and M. M. McCarthy. London, UK, MIT press.
- 80. Scantamburlo, G. Scheen, A. (2012).** *Rôle du stress psycho social dans les maladies complexes*, *Rev Med Liège*, 234-242.
- 81. Schnegg Alizée, (2014).** *Le stress chez les enseignants primaires Comment se protéger au mieux de l'épuisement professionnel ?*, Mémoire de bachelor : Haute école pédagogique Bejune.
- 82. Shaijarernwana, (2007).** *Etudes exploratoires des effets bénéfiques de la méditation sur le stress professionnel. Enquête auprès des pratiquants bouddhistes zen en France*, Strasbourg : Université Louis Pasteur.
- 83. Stella & Jacques Choque, (2005).** *Stress - Apprendre à le gérer*, pp. 7-11.
- 84. Stéphane, C. Ivana, P. Arnaud, P. Florence, S. Delphine, W. (2009).** *Les étudiants et leur santé*, Université de Genève. Suisse.
- 85. Stora, J. (2002).** *Le stress*, Paris: Presses Universitaires de France.
- 86. Tania, E. (2009).** *Le stress : différences hommes-femmes*, Mammouth Magazine N° 06.

- 87. Thurin, JM. Baumann, N. (2008).** *Stress, pathologies et immunité.* Paris : Médecine Sciences Flammarion, 2003. 287p.
- 88. Toledano, D. (2014).** *Base physiologique commune entre état de stress post-traumatique et dépendance aux drogues: caractérisation comportementale et tentative thérapeutique chez le rat,* Thèse de doctorat en neurosciences, Université pierre et marie curie, Pris.
- 89. Tritschler, L. (2006).** Comprendre le fonctionnement de l'horloge circadienne par l'étude de trois de ses sorties : les rythmes de sécrétion de mélatonine et de corticostérone, et le rythme d'activité locomotrice, Thèse de doctorat en neurosciences, Université louis pasteur de Strasbourg.
- 90. Truchot ,D . (2004),** Epuisement professionnel et burn out ± concepts, modèle, interventions, Editions Dunod, Paris.
- 91. Tsigos, C. George, P. (2002).** Hypothalamic pituitary adrenal axis, neuroendocrine factors and stress, *Journal of Psychosomatic Research* N °53, 865– 871.
- 92. Viau, R. (2008).** La motivation des étudiants à l'université : mieux comprendre pour mieux agir. Université de Sherbrooke.
- 93. Vuitton, DA. Wazières, B. Dupond, JL. (1999).** Psychoimmunologie : un modèle en question. *Rev Med Interne*, 1999, 20, 934-946.
- 94. Wauquiez, L. (2006).** L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche n° 6.
- 95. Zablocki B. (2009).** *Du stress au bien-être et à la performance,* Belgique, édition Edipro.

Annexes

• J'ai des étourdissements ou des vertiges				
• J'ai le souffle court ou de la difficulté à respirer profondément				
• Je digère mal				
• J'ai des brûlures d'estomac				
• J'ai de la constipation ou de la diarrhée				
• J'ai des nausées				
• Mon cycle menstruel est changé				
• J'ai de l'hypertension artérielle (je fais de la haute pression)				
• Certains de mes symptômes physiques se sont aggravés (arthrite, hypoglycémie, cholestérol, ulcères ou autre)				
3.Symptômes émotionnels :				
• Je ressens de la joie*				
• Je m'inquiète outre mesure				
• Je panique				
• Je suis impatient				
• J'ai les nerfs à fleur de peau				
• Je me sens frustré				
• Je change d'humeur pour un rien				
• Je fais des colères pour des riens				
• Je suis de mauvaise humeur				
• Je suis triste				
• Je suis déprimé				
4.Symptômes perceptuels				
• Je trouve la vie agréable*				
• Je n'ai plus le sens de l'humour				
• Je me sens pressé ou débordé				
• Je ne retire pas de plaisir des petites choses de la vie				
• Je suis préoccupé				
• Je vois tout comme une montagne				
• Dès que je vois quelqu'un, je crains qu'il n'ait quelque chose à me demander				
• J'ai perdu confiance en moi				
• Je fais des drames avec des riens				
• J'ai une attitude négative, je prends tout mal				
• Je pense que je ne vauds pas grand-chose ou que je ne fais jamais rien de bon				
5. Symptômes motivationnels				
• Je suis motivé pour mes projets*				
• Je fais passer mes tâches avant tout				
• Je ne sais pas ce que je veux.				
• Je manque d'enthousiasme				
• Je n'ai pas le goût de faire quoi que ce soit				

• J'ai perdu intérêt pour beaucoup de choses				
• J'ai de la difficulté à me mettre à la tâche, je remets au lendemain				
• J'ai perdu mon désir d'apprendre, de m'instruire				
• Je ne veux pas de projets stimulants, de défis				
• Je suis découragé				
• Je me contente de faire ce qu'on exige de moi				
6. Symptômes comportementaux				
• J'agis le plus souvent de façon saine et appropriée*				
• J'ai des comportements brusques, j'échappe tout, j'ai des gestes malhabiles				
• Je fais tout vite (manger, marcher, bouger, travailler, etc.)				
• Je tape du pied, des doigts, je me mords l'intérieur de la bouche, je me ronge les ongles, je ris nerveusement, etc.				
• Je me préoccupe constamment de l'heure				
• Je saute des repas				
• Je fais de plus en plus d'efforts pour de moins en moins de résultat				
• Je fuis tout ce que je peux fuir				
• Je bois davantage de café ou d'alcool ou je fume davantage				
• Je prends des médicaments pour les nerfs				
• Je prends de la drogue				
7. Symptômes intellectuels				
• Je me sens en pleine possession de toutes mes facultés intellectuelles*				
• Je passe beaucoup de temps en divertissements faciles (télé, potins, jeux faciles, etc.)				
• J'ai un tourbillon d'idées dans la tête				
• J'ai les idées confuses				
• J'ai des idées fixes				
• Je rumine les mêmes choses, je tourne en rond, sans déboucher				
• J'ai de la difficulté à me concentrer				
• J'ai des troubles de mémoire				
• Je ne produis rien, intellectuellement				
• Je trouve que tout est trop compliqué				
• J'ai la tête vide				
8. Symptômes relationnels				
• Je me sens bien avec les autres et je me sens bien seul*				
• J'ai peur de rencontrer de nouvelles personnes				
• Je suis intolérant				
• J'ai beaucoup de ressentiment				
• J'éprouve constamment de l'agressivité				
• J'ai de la difficulté à être aimable				
• J'ai moins le goût d'écouter les autres				

• Je fuis les relations intimes				
• Je suis distrait quand je suis en compagnie d'autres personnes				
• Mon désir sexuel a changé				
• Je m'isole				
9.Symptômes existentiels				
• Je trouve que la vie est belle*				
• Je me sens inutile				
• Je ne sais plus à quelles valeurs me raccrocher				
• Ma vie spirituelle a changé				
• J'ai l'impression que quelque chose en moi est brisé				
• J'ai l'impression de ne plus me reconnaître				
• Je suis au bout de mon rouleau				
• J'ai un sentiment de vide				
• Je pense que la vie n'a pas de sens				
• Je suis désespéré				
• J'ai des idées suicidaires				

Annexe 2



Figure: cobas e 411

Résumé

Le stress est inévitable, c'est une réaction de défense dont la fonction est protéger l'individu et de l'aider à s'adapter, pour survivre. L'environnement universitaire est une source de stress des étudiants qui font souvent face à beaucoup de pression.

Pour évaluer le niveau de stress chez 92 étudiants de master et doctorat de l'université Echahid Hamma Lakhdar El-Oued, on a utilisé un questionnaire qui nous permettant de faire un inventaire sur les différents symptômes du stress (physiques, cognitifs et comportementaux).

On a également procédé au dosage du cortisol et ACTH chez des échantillons de 16 étudiantes volontaires.

Les résultats obtenus indiquent que les étudiants enquêtés n'ont pas du tout ou peu de symptômes physiques, cognitifs et comportementaux du stress.

La cortisolemie et l'ACTH obtenus révèle que la majorité des volontaires ont niveaux de cortisol et ACTH dans les normes.

Les mots clés: Stress, Enquête, Etudiants, Symptômes, Cortisol, ACTH.

ملخص

الإجهاد أمر لا مفر منه، بل هو آلية الدفاع الذي تتمثل في حماية الفرد و تساعد على التكيف مع البقاء على قيد الحياة. تعد بيئة الجامعة مصدرًا للتوتر للطلاب الذين يواجهون الكثير من الضغط في كثير من الأحيان.

لتقييم مستويات التوتر بين 92 طالب ماستر و دكتوراه من جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، استعملنا استبيان يسمح لنا بتقييم أعراض مختلفة من الإجهاد (جسدية، معرفية، و سلوكية).

و في المقابل قمنا بفحص هرمون الكورتيزول وهرمون قشر الكظر (ACTH) لـ 16 متطوعا من هذه الفئة من المدروسة.

و تشير النتائج إلى أن الطلاب الذين شملتهم الدراسة على أنهم لا تظهر لديهم مطلقا أو قليلا أعراض جسدية، معرفية و سلوكية للإجهاد.

كما بينت النتائج الهرمونية أن غالبية المتطوعين مستوى الكورتيزول و ACTH لديهم يطابق المعايير.

كلمات مفتاحية: الإجهاد، استطلاع، طلاب، أعراض، الكورتيزول، ACTH.