



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

N série:.....

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة الشهيد حمّة لخضر الوادي

Université Echahid Hamma Lakhdar -El OUED

كلية علوم الطبيعة والحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم البيولوجيا الخلوية والجزيئية

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 de tronc commun de l'université Echahid
Hamma Lakhdar El-Oued*

Présentés Par :

M^{lle} Meissa Aouatef & M^{lle} Mesbahi salima

Devant le jury composé de :

Promotrice: HOUMRI Nawel

M.A.A, Université d'El Oued.

Président: SAADI Hamza

M.A.A, Université d'El Oued.

Examinatrice : LAOUFI Hayet

M.A.B, Université d'El Oued.

Année universitaire 2016/2017



Dédicaces

C'est avec toute m'affection que

Je dédie ce modeste travail:

*A celui qui m'a donné vie et qui m'a apporté sans cesse, sa considération, son intérêt, mon père, **MESSAOUD**, A Ma très chère mère **RACHIDA**, qui m'a soutenu toujours par son amour, sa compréhension et son encouragement, trouve, ici l'expression de ma vive reconnaissance.*

*Mes chers frères : **SOUFIANE**, **MOHIEDINNE**, **ABDELMOUMEN**, **AHMED YACINE** et **ISHAK***

*Ma très Chère sœur. Que ma mère n'a pas donné naissance **MEISSA AOuatef**, Et à toutes mes amies de la promotion.*

Salima

C'est avec toute m'affection que

Je dédie ce modeste travail:

*A celui qui m'a donné vie et qui m'a apporté sans cesse, sa considération, son intérêt, mon père, **ABDEL KADER** , A Ma très chère mère **ZOUBEIDA**, qui m'a soutenu toujours par son amour, sa compréhension et son encouragement, trouve, ici l'expression de ma vive reconnaissance.*

*À mes frères et mes sœurs: **ADEL REZZAK**, **ABDEL OUAHAB**, **NADIA**, **DALILA**, **MERJEM**, **MOHAMMED**, **HALIMA**, **FATMA** , **ABDEL GHANI**, **HICHAM** et **KHALED**.*

*Ma très Chère sœur, la jumeau de mon âme **MESBAHI SALIMA**, Et à toutes mes amies de la promotion.*

AOuatef

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, **Mr Saadi Hamza**, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette mémoire. Hommage respectueux.*

*À notre jury de mémoire **M^{me} Laoufi Hayet**, 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 tout également à **Mr BAIRI Abdelmadjid** Professeur du l'université d'Annaba.*

*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 tout également à **Mr Meissa Abdel Ouahab** 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.

Résumé

Le stress est un phénomène naturel, processus vital et mécanisme de défense inscrit dans les gènes de l'être humain. C'est un phénomène concret, scientifiquement étudié, ce n'est pas un concept abstrait impalpable.

L'environnement universitaire est une source de stress des étudiants qui font souvent face à beaucoup de pression peut être engendrée par : collègues, enseignants, membre de la famille, ou découler de standards que l'on s'impose soi-même, l'organisation du temps est la première source de stress récent chez les étudiants.

L'objectif de notre étude est l'évaluation épidémiologique et hormonal du stress chez les étudiants de tronc commun de l'université Echahid Hamma Lakhdar El-Oued. Pour évaluer le niveau de stress chez 73 étudiants on a réalisé une enquête épidémiologique par un questionnaire et un dosage de cortisol plasmatique et hormone adrénocorticotropine (ACTH) chez 15 échantillons volontaires de cette population.

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants de tronc commun révèlent que pour les symptômes physiques la majorité des étudiants ayant des symptômes physiques avec 52% dans l'enquête 01 et 53% dans la deuxième enquête. En ce qui concerne les symptômes cognitifs et symptômes comportementaux on a trouvé que 60% des étudiants ayant des symptômes cognitifs et 54% ils ont des symptômes comportementaux du stress. Les résultats hormonaux obtenus révèlent que la majorité des échantillons volontaires ont des niveaux de cortisol et ACTH dans les normes.

Mots clé : Stress, les étudiants de tronc commun, enquête, cortisol, ACTH

Abstract

Stress is a natural phenomenon, vital process and mechanism of defense enshrined in the Genes of the man. It is a concrete phenomenon, scientifically studied, this is not an abstract concept impalpable.

The university environment is a source of stress for students who are often faced a lot of pressure can be caused by: colleagues, teachers, family member, or as a result of standards we impose on itself, the organization of the time is the first source of recent stress among students.

The objective of our study is the epidemiological assessment and hormonal stress among has the students with a common core of the University Echahid Hamma Lakhdar El-Oued. To assess the level of stress among 73 students it was realized an epidemiological investigation by a questionnaire and a dosage of plasma cortisol and adrénocorticotropine hormone (ACTH) in 15 samples volunteers of this population.

Our results obtained following the epidemiological inquiry conducted among students of common trunk reveal that for the physical symptoms the majority of students with physical symptoms with 52% in the investigation 01 and 53% in the second investigation. And also it is found that 60% of students with cognitive symptoms and 54% they have behavioral symptoms of stress. This shows that the physical symptoms and behavioral problems are more more present that the cognitive disorders. The hormonal resulting obtained reveal that the majority of the volunteers have levels of cortisol and ACTH in the standards.

Key words: Stress, the students of the common trunk, investigation, cortisol, ACTH

ملخص

الإجهاد هو ظاهرة طبيعية، عملية حيوية وآلية الدفاع المنصوص عليها في الجينات البشرية. كما انها ظاهرة ملموسة ودرست علميا، أي انه ليس مفهوما مجرد غير مادي.

البيئة الأكاديمية هي مصدر التوتر للطلاب الذين غالبا ما يواجهون الكثير من الضغوطات التي يمكن توليدها عن طريق: الزملاء والمعلمين أو أحد أفراد العائلة، أو اشتقاق المعايير التي تفرضها على أنفسنا، و تنظيم الوقت هو أول مصدر و الأخير لتوتر بين الطلاب.

والهدف من دراستنا هو التقييم الوبائي و الهرموني للإجهاد لطلبة جذع مشترك في جامعة الشهيد حمه لخضر. لتقييم مستوى التوتر لـ 73 طالبا أجرينا دراسة استطلاعية بواسطة الاستبيان، كما قمنا بفحص هرمون الكورتيزول وهرمون قشر الكظر (ACTH) لـ 15 متطوعا من هذه الفئة من المدروسة.

أظهرت النتائج المتحصل عليها أن معظم الطلبة لديهم أعراض جسدية بنسبة 52% في الاستطلاع 01 و 53% في الاستطلاع الثاني. كما نجد أن 60% من الطلاب يعانون من أعراض إدراكية، بالإضافة إلى 54% لديهم أعراض سلوكية من الإجهاد. هذا يدل على أن الأعراض الجسدية والسلوكية هي أكثر حضورا الأعراض الإدراكية . كما بينت النتائج الهرمونية أن غالبية المتطوعين مستوى الكورتيزول و ACTH لديهم يطابق المعايير.

كلمات المفتاحية: الإجهاد، طلبة جذع مشترك ، استطلاع ، الكورتيزول، ACTH.

LISTE DE FIGURES

Numéro	Titre	Page
Figure 1	Courbe représente les trois phases du Syndrome Général d'Adaptation (SGA)	08
Figure 2	Phase d'alarme	10
Figure 3	Phase de résistance	11
Figure 4	Axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (axe HHS) ou Axe hormonal du stress	14
Figure 5	Schéma récapitulatif du protocole expérimental de l'étude	18
Figure 6	Représentation graphique du population étudiée en fonction de l'âge	19
Figure 7	Représentation graphique de la population étudiée en fonction de sexe	19
Figure 8	Représentation graphique des symptômes physiques du stress chez la population étudiée	20
Figure 9	Représentation graphique des symptômes cognitifs du stress chez la population étudiée	20
Figure 10	Représentation graphique des symptômes comportementaux du stress chez la population étudiée	21
Figure 11	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je suis en pleine santé»	21
Figure 12	Représentation graphique sur la motivation des étudiants	22
Figure 13	Représentation graphique sensations de bien être	22
Figure 14	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je trouve que la vie est belle»	23
Figure 15	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je ressens de la joie»	24
Figure 16	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je me sens fatigué»	25
Figure17	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «J'ai	25

	perdu mon désir d'apprendre, de m'instruire»	
Figure18	Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je prends de la drogue»	26
Figure 19	Représentation graphique des résultats du cortisol chez les échantillons volontaires	27
Figure 20	Représentation graphique des résultats d'ACTH chez les échantillons volontaires	28

LISTE DES TABLEAUX

Numéro	Titre	Page
Tableau 1	Evolution du concept de stress	03

LISTE DES ABREVIATIONS

ACTH: AdrenoCorticoTrobe Hormone

CPA: Cellule Présentatrice d'Antigène

CRF: Corticotrophin Releasing Factor (Cortex prefrontal)

CRH: Corticotrophin Releasing Hormone (Corticolibérine)

ECLIA: Electrochemiluminescence immunoassay

GH: Growth Hormone (hormone de croissance)

HHS: Hypothalamo-hypophyso-surrénalien

HPA: Hypothalamo-Pituitaire-Adrénalien

IFN γ : Interferon gamma

IgA: immunoglobulines A

IgM: immunoglobulines M

IL: interleukine

LB: Lymphocyte B

LT: Lymphocyte T

NGF: Nerve Growth Factor

NK: Natural Killer

PVN: Noyau paraventriculaire

SGA: syndrome général d'adaptation

SST: somatostatine

Th: lymphocytes T auxiliaires (helper)

TNF α : facteur de nécrose tumorale

SOMMAIRE

Dédicaces	
Remerciements	
Résumes	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction	01

PARTIE I : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	
Chapitre 01:Notion bibliographique	
I.1.1.Origine du mot stress	03
I.1.2. Les Causese de stress	04
I.1.3. Symptomes de stress	05
I.1.4. Type de stress	07
I.2.1.stress et adaptation	08
I.2.1.1.Syndrome général d'adaptation (SGA)	08
A. Phase d'alarme	09
B. Phase de résistance	10
C. Phase d'épuisement	11
I.2.1.2.stratégies d'adaptation (Le coping)	12
I.2.2.Physiologie du stress	12
I.2.3. Stress et système nerveux	14
I.1.4.Impacte de stress sur la santé	14
PARTIE II: MATERIELS ET METHODES	
II.1.Lieu et durée d'expérimentation	16
II.2.Matériel	16
II.2.1.Matériel biologique	16
II.2.2. Questionnaire	16
II.3.Méthode	16
II.3.1. Méthode d'évaluation avec le questionnaire	16
II.3.2. Méthode d'évaluation par analyse sanguin	17
I.3.2.1. Méthode de dosage de l'ACTH de cortisol plasmatique	17
II.4.Analyse statistique	17

PARTIE III: RESULTATS ET DISCUSSIONS	
III.1. Résultats et interprétations	19
III.1.1. Répartition de la population selon l'âge, le sexe	19
III.1.2. Les symptômes physiques du stress chez les étudiants	20
III.1.3. Les symptômes cognitifs du stress chez les étudiants	20
III.1.4. Les symptômes comportementaux du stress chez les étudiants	21
III.1.5. Les indicateurs de l'état de stress équilibrent chez les étudiants	21
III.1.6. Les indicateurs de l'état de stress déséquilibrent chez les étudiants	24
III.1.7. Résultats de cortisol	27
III.1.8. Résultats d'ACTH	28
III.2. Discussions	29
Conclusion générale	37
Références bibliographiques	39
Annexes	45

Introduction

Introduction

Depuis quelques années, le mot «stress» s'emploie de plus en plus (Mazas-weyne, 2012), il est facile de remarquer qu'il est en augmentation et qu'il devient donc un enjeu social majeur dans notre société actuel (Mazé et *al.*, 2013).

Au regard de l'actualité, qu'elle soit académique, journalistique ou politique, le stress apparaît comme une problématique importante de notre société, une problématique de plus en plus prégnante, que ce soit dans le milieu professionnel, familial ou encore environnemental. Or le stress est un phénomène inévitable, source d'excitation sensorielle et motrice permettant à la vie sur terre de s'adapter et de se développer (Bardou et *al.*, 2015).

Le passage à l'université s'accompagne de nombreux changements dans la vie des jeunes étudiants et il doit faire face à des difficultés et à des situations qui peuvent entraîner un certain état de stress (Mazé et *al.*, 2013).

Le changement de la résidence, la qualité des cours et leurs difficultés, les contrôles et les examens, la difficulté de l'apprentissage, la compétition entre eux, la séparation des parents ou leur déceuil, les relations amoureuses, 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).

Toutefois, il peut devenir nocif s'il est répété, prolongé ou qu'il se situe à un niveau trop élevé, dépassant nos capacités à y faire face adéquatement. On parle alors de déséquilibre entre la demande qui nous est faite et notre capacité à y répondre (Joly, 2007).

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 de tronc commun 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 physique, 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

Chapitre 01

Notions

bibliographiques

I.1.1.Origine du mot stress

Le mot "stress" a été utilisé pour la première fois par Robert Hooke, biologiste et physicien du XVII^e siècle dans une loi qui décrivait la relation linéaire entre l'élongation d'un ressort (Strain) et la force à laquelle il était soumis (Stress). Bien plus tard, il a été importé par H. Selye dans le champ de la physiologie et de la médecine et il a connu depuis cette date un immense succès (Timsit-berthier, 2014). Le terme de « stress », peut avoir plusieurs définitions en fonction des disciplines médicales, biologiques, médico-sociales, des sciences humaines et sociales qui y font référence. Quelle que soit l'approche disciplinaire (Hardy, 2011), le stress peut être considéré comme le résultat de l'interaction entre le sujet et son environnement, il est défini comme "un état de divergence", d'inadéquation, entre les demandes perçues par le sujet et l'idée qu'il se fait de ses possibilités de réponse. Le sujet peut alors avoir le sentiment de perte de contrôle de la situation: c'est la réaction de stress (Leruse et al., 2004).

I.1.2.Historique et l'évolution du concept de stress

Le tableau suivant montre l'historique et l'évolution du concept de stress

Tableau 1: Evolution du concept de stress (Calvez, 2010).

Auteurs	Date	Définition
Bernard	1878	Introduit de notion de milieu interieur
Connon	1932	Introduit de la notion d'homéostasie Définit le comportement de (fight or flight) suit à un événement perturbant
selye	1936	Introduit le concept de stress et le syndrome général d'adaptation Définit le stress comme la réponse non spécifique de l'organisme à toute demande qui lui est faite.
Mason	1971	Critique la notion de non spécificité du stress de selye Considère l'anxiété et la peur comme les détermination de la réponse no spécifique engendrée par un stressueur
Weiner	1991	Définit le stress comme une pression sélective provenant de l'environnement physique et social qui menace l'organisme et provoque une réponse compensatoire adaptative (s'appuie sur les théorie de darwin)

Levine et Ursin	1991	Définissent le stress comme composé de trois éléments principaux: le stimulus, l'évaluation par le système d'intégration de ce stimulus et la réponse correspondante de l'organisme Définissent le stress comme partie intégrant d'un system biologique adaptatif
Chrousos et Gold	1992	Définissent le stress comme un état d'homéostasie menacée engendrant une réponse adaptative spécifique et non spécifique Caractérisent les réponses comme spécifiques et non spécifiques suivant l'intensité de l'agent stressant Intègrent l'importance du polymorphisme génétique, des altérations de l'expression de gènes et des facteurs environnementaux dans la réponse individuelle au stress
Golstein	1995	Définit le stress comme une condition où il existe une inadéquation entre les attentes (programmées génétiquement, établies par un apprentissage préalable ou déduites des circonstances) et les perceptions (observées ou ressenties) engendrant une réponse compensatoire
McEwen	1998	Introduit le terme d'allostasie (processus de maintien de la stabilité interne du milieu grâce à des changements physiologiques et comportementaux) et de coût allostatique à la réponse adaptative de l'organisme à l'exposition à un stressor Intègre les aspects d'anticipation d'un nouvel événement stressant et de style de vie à sa définition du stress

I.1.3. Causes de stress

Le stress est perçu par l'organisme comme une menace d'homéostasie, des stimuli externes et internes sont à l'origine, que l'on regroupe sous le terme de facteurs stressants (Lapeyrade, 2014), on peut distinguer :

I.1.3.1. Causes socio-culturelles:

Les événements de vie comme le mariage, naissance, entrée à l'école, décès d'un proche, perte d'emploi, déménagement (Hermesse, 2012), la pression pour se conformer aux règles au sein d'un groupe ou dans le travail, en particulier lorsque le comportement exigé n'est pas celui que la personne adopte habituellement, le manque de soutien des collègues ou proches, pas de moment de détente, manque d'écoute de la part des amis, La pression au travail avec des objectifs difficiles à atteindre, chômage, peu d'activités sociales (Rikis et *al.*, 2016).

I.1.3.2. Facteurs 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.1.3.3. Causes physico dynamiques:

Des problèmes hérités à l'enfance qui n'avaient pas été résolus, avoir à faire face à des situations qui rappellent des événements stressants de l'enfance le manque de confiance en soi être sur sa défense sans une réelle raison apparente lorsque l'estime de soi est menacée.

I.1.3.4. 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 fixe soi-même des objectifs trop élevés ou inatteignables.
- ✚ Mal interpréter les action 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.1.4. 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 (Rikis et *al.*, 2016).

Symptômes physique et physiologiques

- Crampes musculaires, fatigue.
- Maux de tête, maux de dos.
- Respiration difficile.
- Gorge serrée, évanouissement.
- Indigestion ou brûlures d'estomac ou nausées.
- Constipation ou diarrhée.

- Manque d'appétit ou besoin excessive de nourriture.
- Tendance à transpirer.
- Pression artérielle, rythme cardiaque irrégulier (Boulkroune, 2008).
- Troubles du sommeil, des troubles de l'appétit peuvent aussi survenir
- Troubles de la sexualité (Dietrich, 2013).

Symptômes comportementaux

- 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).

Symptômes cognitifs

- Problèmes de mémoire.
- Indécision.
- Incapacité à se concentrer.
- 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 (Gérard, 2013), il existe deux sortes de stress qui ont différents effets sur le cerveau et le corps (Gagnon, 2013).

I.1.5.1.Stress aigu

L'état de stress aigu correspond aux réactions de notre organisme quand nous faisons face à une menace ou un enjeu ponctuel (prise de parole en public, remise urgente d'un rapport, changement de poste de travail choisi) (Chouanière et *al.*, 2013).

Quand cette situation de stress prend fin, les symptômes de stress s'arrêtent généralement peu de temps après, il peut donc être utile afin de nous aider à faire face à une situation (Gérard, 2013), le retour à un état « normal » sera relativement rapide dans la plupart des cas (Lestienne cremiere, 2014).

I.1.5.2.Stress chronique

Un stress chronique est une réaction cumulative à des pressions continues et répétées sur une longue période (Mazas-weyne, 2012).

Il est cependant difficile de concevoir qu'un individu soit confronté à un seul stress chronique et ce en continu.

La plupart du temps, le stress chronique 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).

La répétition de phénomènes de stress exige une adaptation fréquente et constitue à la longue une dose totale excessive dépassant le seuil de résistance de l'individu (Lakbar, 2010).

Dans les deux cas, la réponse de l'organisme se fait aux niveaux physique, psychologique et biologique.

Elle est responsable de perturbations des différents métabolismes et de l'équilibre biochimique (Altmann, 2000).

I.1.6.Stress et adaptation

I.1.6.1.Syndrome général d'adaptation (SGA)

Le stress est un état qui se manifeste par un ensemble de réactions de l'organisme à l'action non spécifique des agents stresseurs physiques, chimiques ou biologiques.

L'ensemble de ces réactions non spécifiques est appelé syndrome général d'adaptation (SGA) (Abdoulaye, 2006).

La réaction de stress se déclenche lorsque le cerveau perçoit un stress dans son environnement (Guéguinou, 2012).

Cette réaction se déroule ensuite automatiquement, selon trois phases qui sont :

- Phase d'alarme
- Phase de résistance
- Phase d'épuisement (Chouanière et *al.*, 2013).

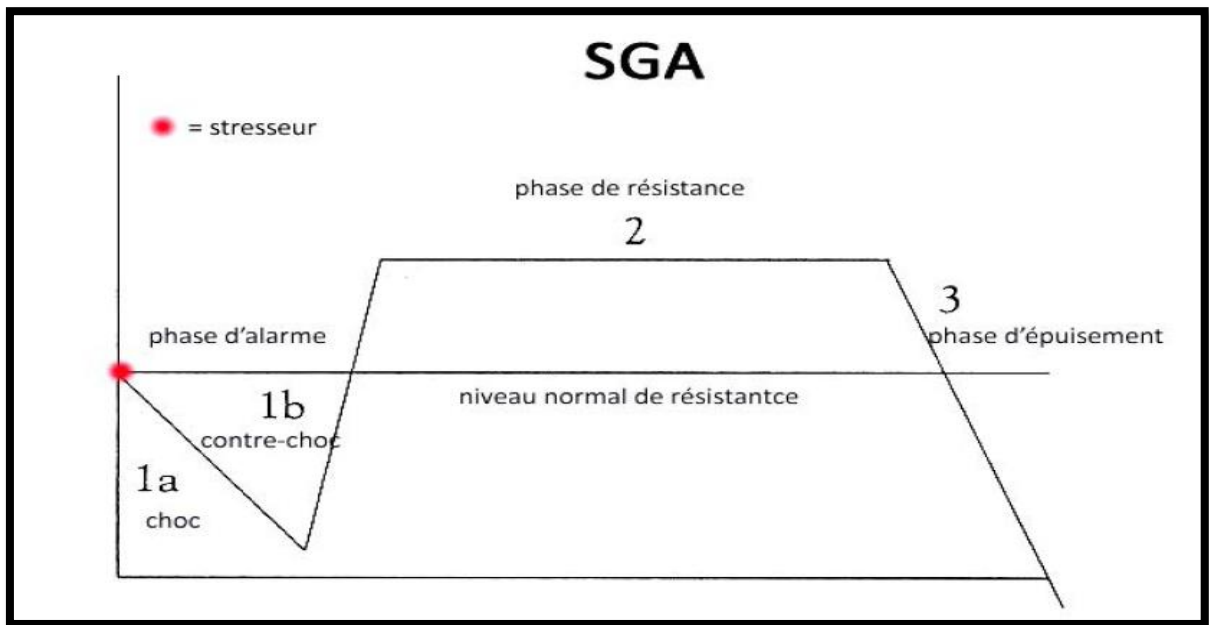


Figure 1: Courbe représente les trois phases du Syndrome Général d'Adaptation (SGA) (Freire dos santos, 2014).

A. Phase d'alarme

Un stressor est une perturbation qui place l'individu en situation de devoir réagir et s'adapter.

Le corps perçoit l'urgence et répond par une première phase d'alerte, qui met le sujet en état d'éveil (Ludovice, 2015).

Physiologiquement, cette phase est accompagnée d'une tachycardie, d'une baisse de tonus musculaire, d'une baisse de la température corporelle, de formations d'ulcères gastriques et intestinaux, etc (Olive, 2011).

Selyé divise la réaction d'alarme en choc et contre choc, le choc est l'état de surprise à l'agression soudaine et peut se manifester par une production d'adrénaline, par une accélération du rythme cardiaque etc.

L'ampleur de cette phase de choc dépend essentiellement du degré de la menace, de l'environnement, et des caractéristiques du sujet (Boulkroune, 2008).

Cette phase peut durer de quelques minutes à 24 heures, elle est ensuite suivie d'un contre choc au cours duquel l'organisme se ressaisit et met en jeu ses moyens de défense (Yvonne, 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 donnant ainsi les moyens à l'organisme de combattre ou de fuir le danger (Audet, 2000).

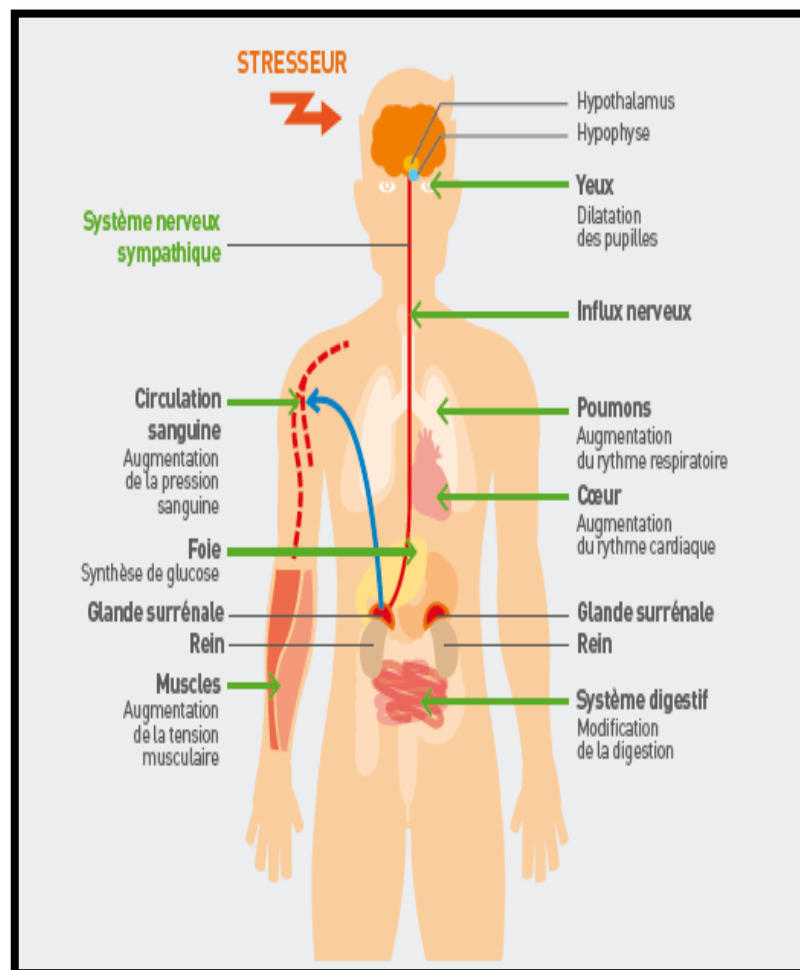


Figure 2: Phase d'alarme (Ludovice, 2015).

B. Phase de résistance

Cette phase est définie comme étant la capacité d'un organisme à supporter l'adversité et à faire face à des stressseurs subséquents avec une réponse de stress faible ou même inexistante (Juster et *al.*, 2013).

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).

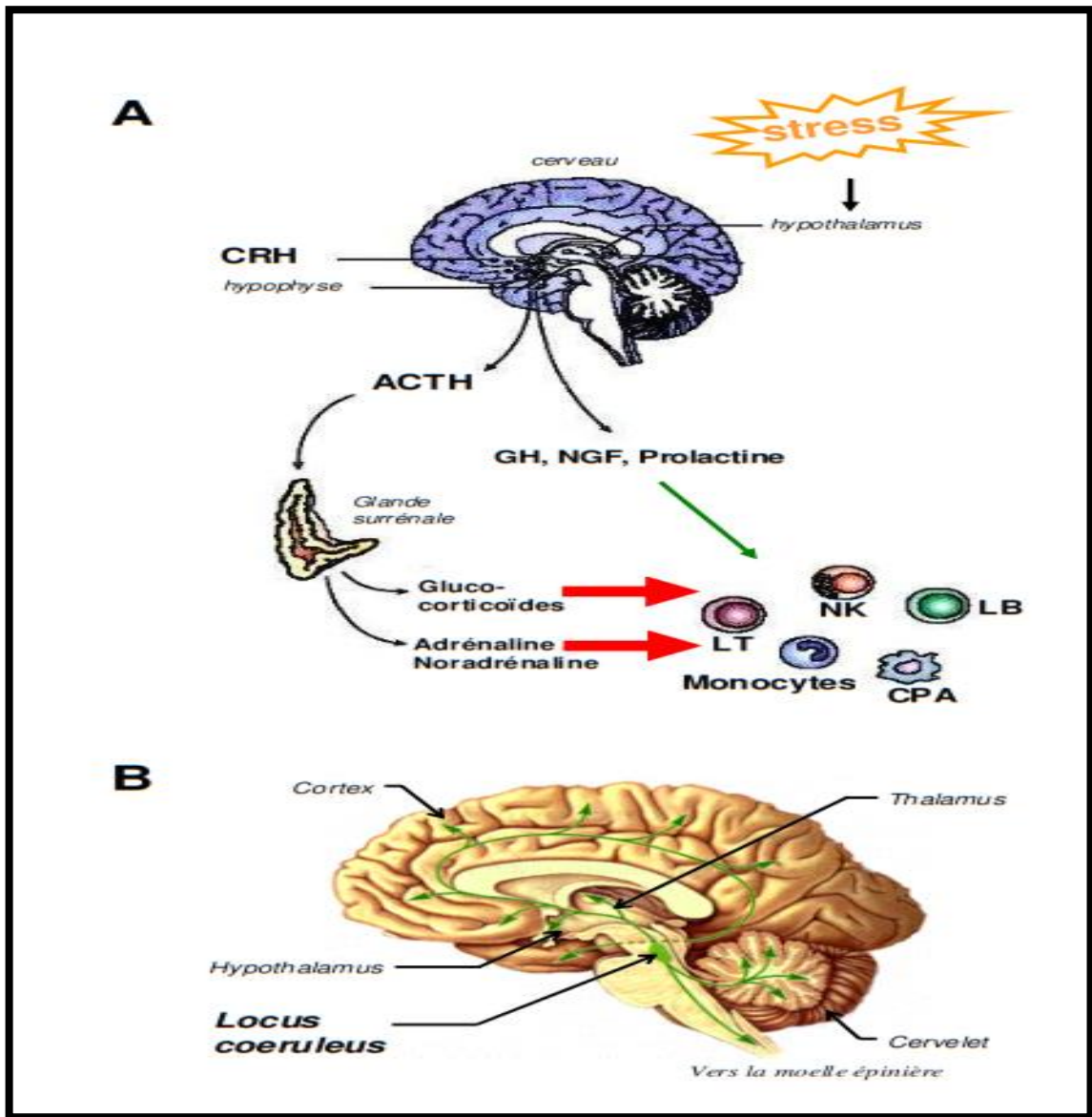


Figure 3: Phase de résistance (Guéguinou, 2012).

C. Phase d'épuisement

Si la situation stressante se prolonge encore ou s'intensifie, les capacités de l'organisme peuvent être débordées (Baggio, 2008).

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).

I.1.6.2.Stratégies d'adaptation (coping)

Aujourd'hui, il n'est pas possible de parler de stress sans faire référence à la notion de coping (Soyer, 2006).

Le coping est l'ensemble des modes, des comportements et des stratégies que le sujet développe pour faire face à la situation à laquelle il se trouve confronté, c'est un stabilisateur permettant ainsi au sujet de maintenir une adaptation psychosociale pendant les périodes de stress (Sordes-ader et *al.*, 1997).

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).

Lazaros (1984) le définit comme « la mise en place d'efforts cognitifs et comportementaux destinés à gérer les demandes externes et internes (et les conflits entre les deux) qui sont évaluées comme épuisant ou excédant les ressources de la personne » (Parrocchetti, 2005), 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.1.7.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).

L'axe hypothalamo-hypophysaire a un rôle principal de réponse au stress en fonctionnant avec le système sympathique pour maintenir l'homéostasie (Pawithai, 2007).

A. L'hypothalamus

L'hypothalamus est le centre intégrateur de l'axe HPA, il reçoit les afférences provenant des centres nerveux sympathiques, notamment celles du système limbique.

Suite à ces stimulations, il libère plusieurs neuropeptides, dont la corticolibérine (corticotropin release hormone ; CRH) et la somatostatine (SST) (Prévôt, 2015).

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).

B. 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 CRH va agir via des récepteurs spécifiques sur les cellules endocrines fabriquant l'ACTH. Celle-ci va être à son tour libérée dans le sang (Rostène, 2005).

L'ACTH responsable de la sécrétion basale et de l'hypersécrétion liée au stress des glucocorticoïdes par les glandes corticosurrénales (Sansri, 2015).

C. La surrénale

Ces glandes, sont situées crânialement aux reins et sont composées de deux parties : les médulosurrénales et les corticosurrénales (Morau, 2015).

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

Les glucocorticoïdes surrénaux (cortisol) ont de multiples effets sur le plan métabolique (Patris, 2010), Ils sont également d'une importance fondamentale dans l'arrêt de la réponse de stress car ils exercent un rétrocontrôle négatif sur l'hypothalamus et l'hypophyse permettant d'inhiber la libération de CRF et d'ACTH (Calvez, 2010).

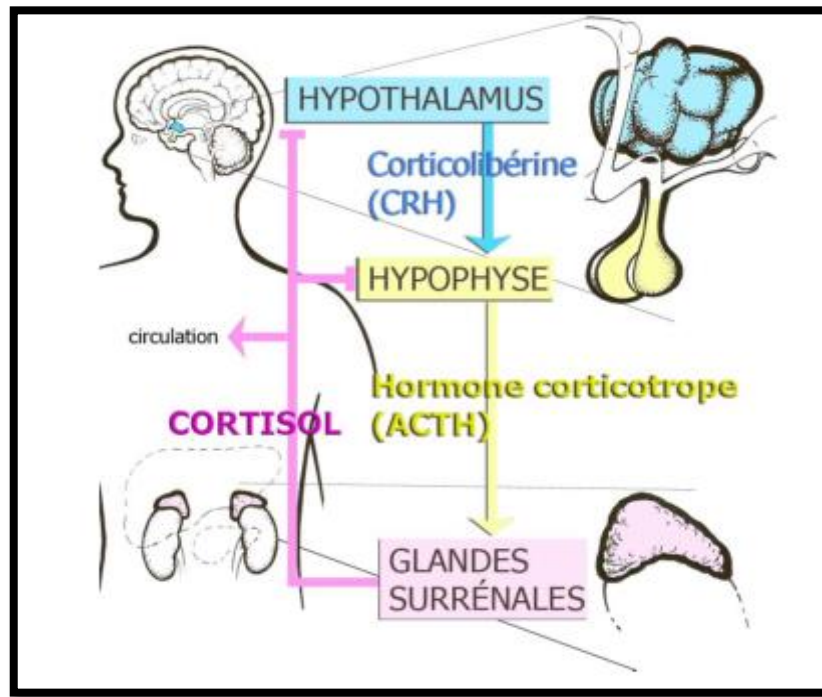


Figure 4: Axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (axe HHS) ou Axe hormonal du stress (Megan et *al.*, 2009).

I.1.8. Stress et système nerveux

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

La libération de noradrénaline et d'adrénaline provoquent entre autres une augmentation de la fréquence cardiaque et une vasoconstriction des artéριοles, une nouvelle répartition du débit sanguin, une augmentation du tonus musculaire, une hausse de la pression artérielle, un hypofonctionnement, voire un arrêt du fonctionnement de certaines glandes et des perturbations fonctionnelles au niveau urogénital et intestinal (Scantamburlo et *al.*, 2012).

I.1.9. Impacte de stress sur la santé

Le stress est un facteur étiologique important dans de nombreuses pathologies (Benard, 2013), il provoque :

A. Problèmes cardio-vasculaires

Le stress, comme élément déclenchant ou favorisant de pathologies cardio-vasculaires, (Altmann, 2000).

Des études récentes confirment la relation existant entre le stress et de nombreux facteurs de risque cardiovasculaire tels que : l'hypertension artérielle, l'obésité, le diabète, le syndrome métabolique... (Hardy, 2011).

Cliniquement, le stress a des répercussions au niveau de l'appareil cardiovasculaire ; on observe généralement une tachycardie, une élévation du débit cardiaque et de la pression artérielle (Benard, 2013).

B. Déficit immunitaire

Depuis longtemps, il est connu que le stress est responsable d'une altération du système immunitaire.

Cette altération est principalement due aux hormones libérées dans le sang par la réaction au stress (les catécholamines et les glucocorticoïdes) (Guéguinou, 2012).

La production de cortisol, capable de réduire l'immunocompétence en inhibant la prolifération de lymphocytes T, la fonction monocytaire, 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.
- Le stress active le système nerveux central qui active, à son tour, la production de cytokines.
- Certaines cytokines sont pro-inflammatoires (IL-1, IL-6, TNF α), d'autres sont anti-inflammatoires (IL-4, IL-10 et IL-14). De nombreux travaux témoignent de l'implication des cytokines pro-inflammatoires dans la neurodégénérescence.
- Ces cytokines pourraient aussi contribuer aux symptômes d'insomnie et de fatigue (Scantamburlo et *al.*, 2012).

C. 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

*MATRIEELS ET
METHODES*

II.1.Lieu et durée d'expérimentation

Notre étude épidémiologique a été réalisée dans l'université d'Echahid Hamma Lakhder-El Oued, d'octobre 2016 au Avril 2017. Le dosage de cortisol plasmatique et ACTH des échantillons volontaires a été effectué dans laboratoire médical privé (laboratoire El-Madjd des analyses médicales)

II.2.Matériel d'étude

II.2.1.Matériel biologique

Notre échantillon est composé de 73 étudiants de tronc commun (1^{ère} et 2^{ème} année) sont toutes célibataires et non travailleurs ; leurs âge varient entre 17 à 24 ans. Ces étudiants sont inscrites au niveau des facultés suivant: sciences du la nature et de la vie, sciences exactes et sciences technologie.

II.2.2. Questionnaire

Pour la réalisation de l'enquête épidémiologique nous avons établi un questionnaire (**Annexe 1**) 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 a l'évaluation des symptômes du stress

II.3.Méthode d'étude

II.3.1. Méthode d'évaluation avec le questionnaire

Description du questionnaire de Jacques Lafleur et Robert Béliveau

Le questionnaire de Jacques Lafleur et Robert Béliveau (**1994**) a pour but d'aider à prendre conscience de niveau de stress l'ensemble des manifestations de la tension actuelle de la population étudiée ainsi que leur nombre, leur nature et leur intensité de ces manifestations, ces symptômes montre aussi l'équilibre ou le déséquilibre.

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 novembre 2016 à décembre 2016, une

seconde fois au janvier 2017 jusqu'à la fin de février 2017. 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.3.2. Méthode d'évaluation par analyse sanguin

Ce mode d'évaluation consiste à faire le prélèvement sanguin a été réalisé au laboratoire médical privé (laboratoire El-Majd 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.3.2.1. Méthode de dosage de l'ACTH de cortisol plasmatique

Technique : Electrochimiluminescence ECLIA -Cobas - Roche

II.4. Analyse statistique

Les données récoltées suite à l'enquête épidémiologique et les résultats obtenus grâce au dosage du cortisol plasmatique ont été traité avec le logiciel IBM SPSS Statistics Version 23, et logiciel Excel stat 2007.

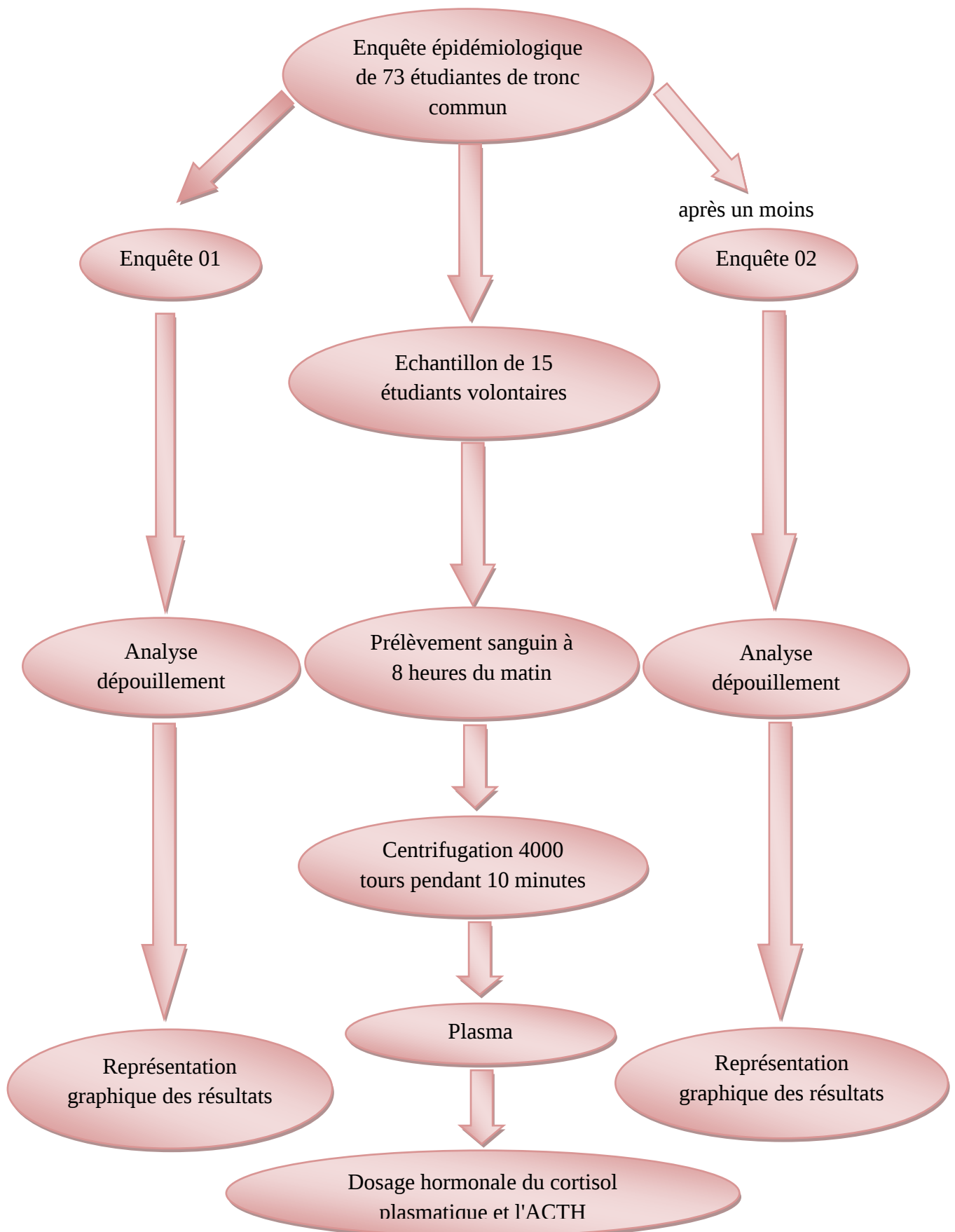


Figure 5: Schéma récapitulatif du protocole expérimental de l'étude.

PARTIE III

RESULTATS ET DISCUSSIONS

III.1.Résultats et interprétations

III.1.1. Répartition de la population selon l'âge, le sexe

a- L'âge

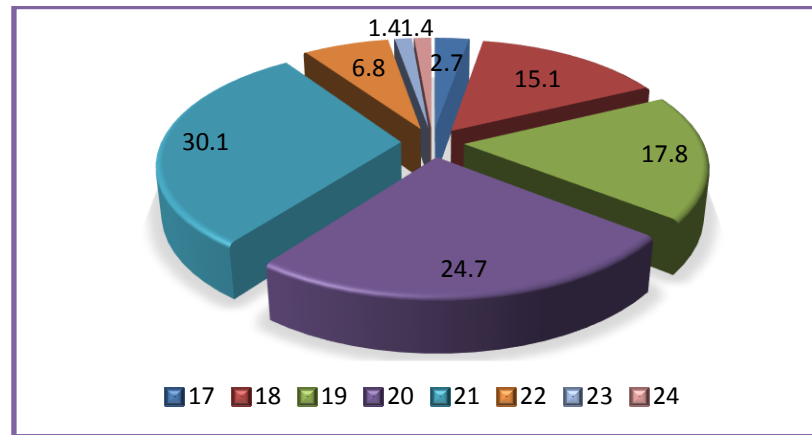


Figure 06: Représentation graphique de la population étudiée en fonction de l'âge .

Les résultats représentés dans la figure 06 montre que la majorité des étudiants se trouvent dans la tranche d'âge [17 -21]

b- Le sexe

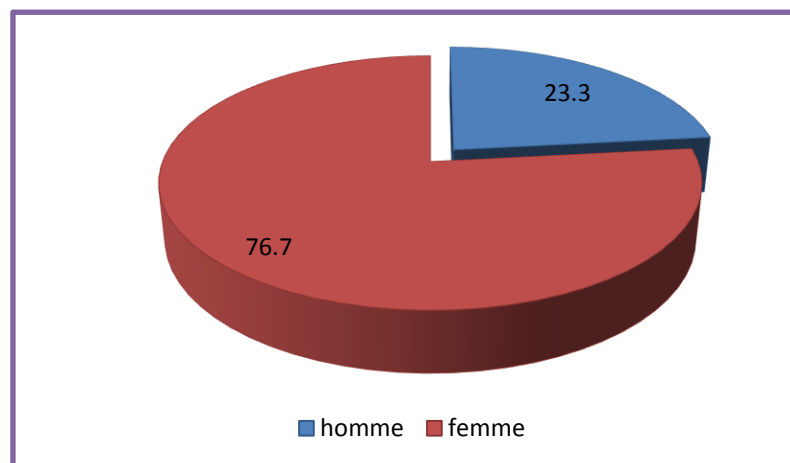


Figure 07: Représentation graphique de la population étudiée en fonction de sexe.

Dans cette figure (07) on note que sur un total de 73 étudiants, 76.7% sont des femmes et le reste sont des hommes.

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

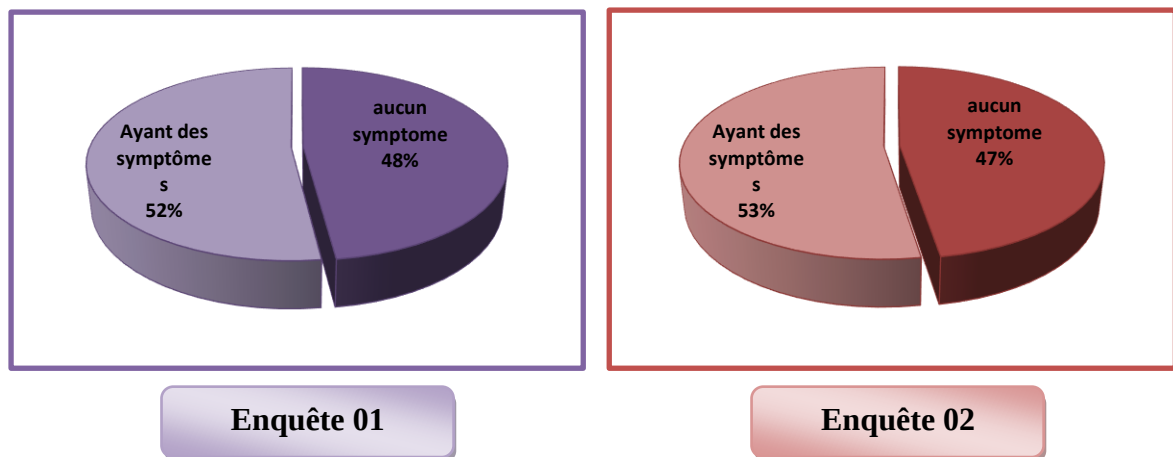


Figure 08: Représentation graphique des symptômes physiques du stress chez la population étudiée.

La figure (08) indique que dans l'enquête 01, on a 48% dans la population étudiée n'ayant aucun symptôme physique du stress et 52% dans l'enquête 01 ayant des symptômes physiques du stress (ayant des symptômes). Dans l'enquête 02, on a 47% dans la population étudiée n'ayant aucun symptôme physique du stress et 53% dans l'enquête 02 ayant des symptômes physiques du stress (ayant des symptômes).

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

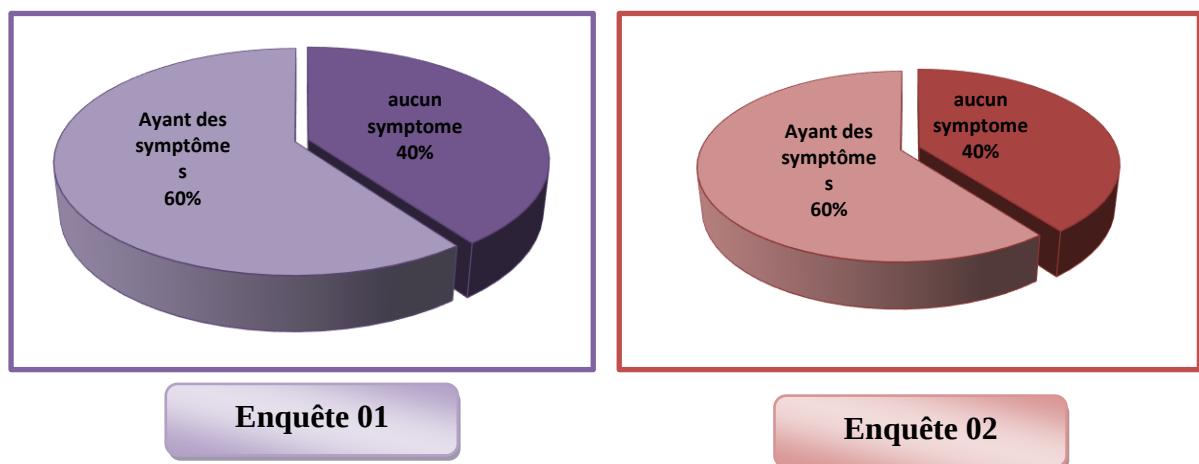


Figure 09: Représentation graphique des symptômes cognitifs du stress chez la population étudiée (Enquête 1 et 2).

Nous remarquons d'après cette figure que 60% de la population enquêtée ayant des symptômes cognitifs (ayant des symptômes), alors que seulement 40% n'ont aucun symptôme.

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

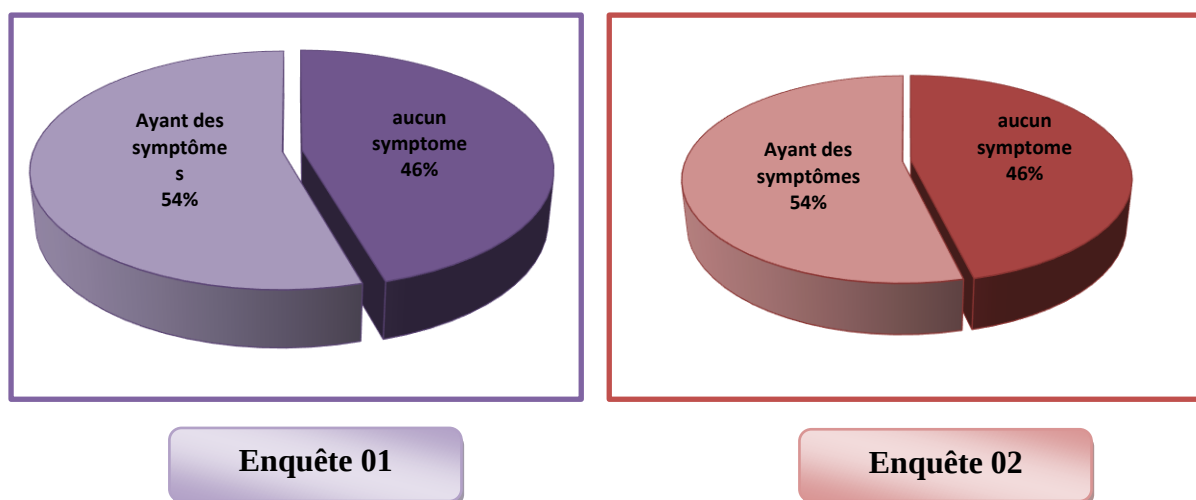


Figure 10: Représentation graphique des symptômes comportementaux du stress chez la population étudiée (Enquête 1 et 2).

Cette figure montre que 54% de la populations enquêtés ayant des symptômes comportementaux (un peu, modérément et beaucoup), et que 46% n'ont pas des symptômes.

III.1.5. Les indicateurs de l'état de stress équilibrent chez les étudiants

Résultats sur l'enquête " symptômes physique "

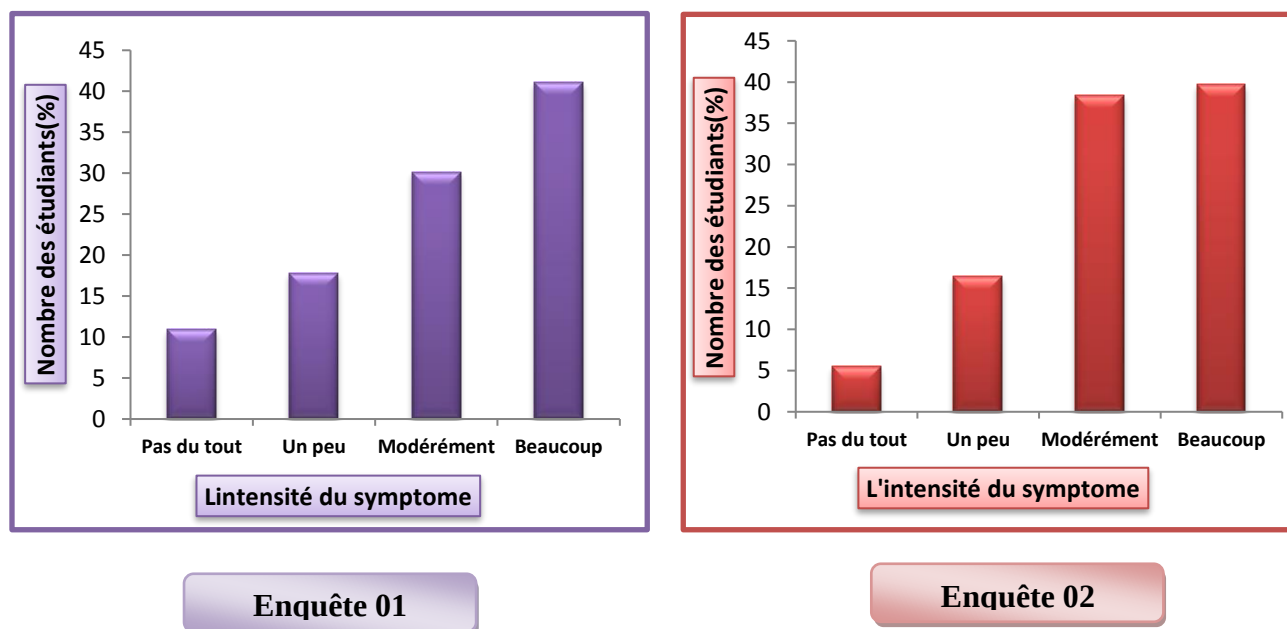


Figure 11: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je suis en pleine santé».

Dans la figure 11, les deux enquêtes montrent que 41.1% (enquête 1) et 39.7% (enquête 2) de notre population sont en pleine santé, alors que 30.1% (enquête 1) et 38.4% sont modérément (enquête 2) suivent et (17.8% et 16.4%) sont peu et (11% et 5.5%) ne sont pas.

Résultats sur l'enquête "symptômes motivationnels"

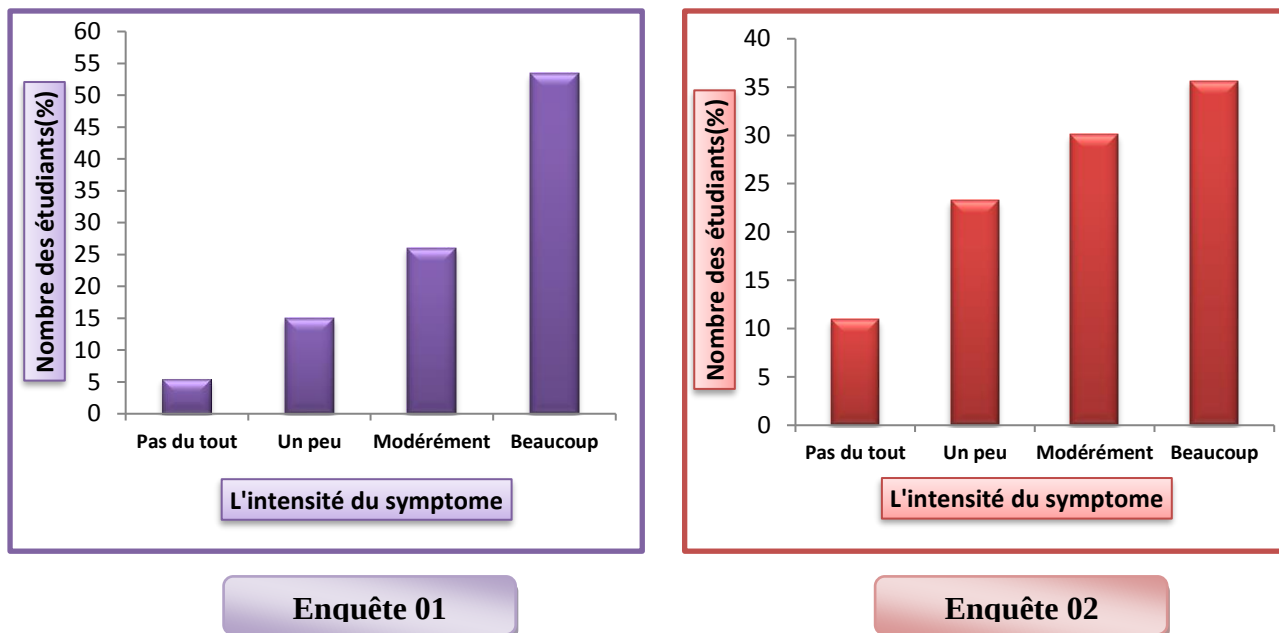


Figure 12: Représentation graphique sur la motivations des étudiants.

Nous constatons dans la figure 12 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 motivés leur projets dans l'enquête 01 (53.4%) que l'enquête 02 (35.6%).

Résultats sur l'enquête "symptômes relationnelle"

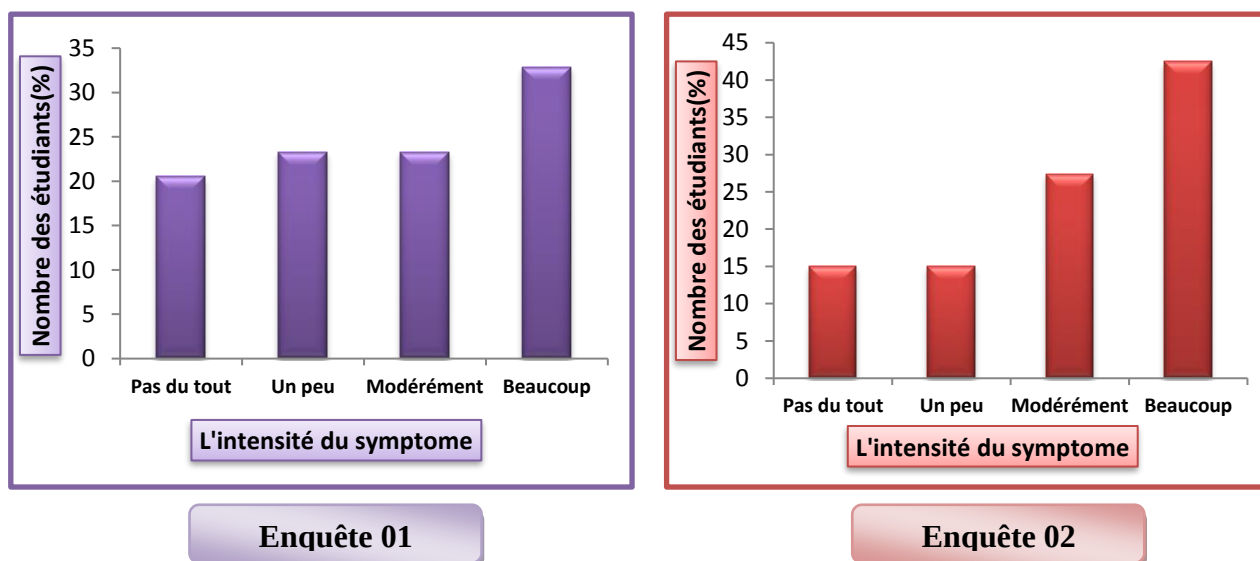
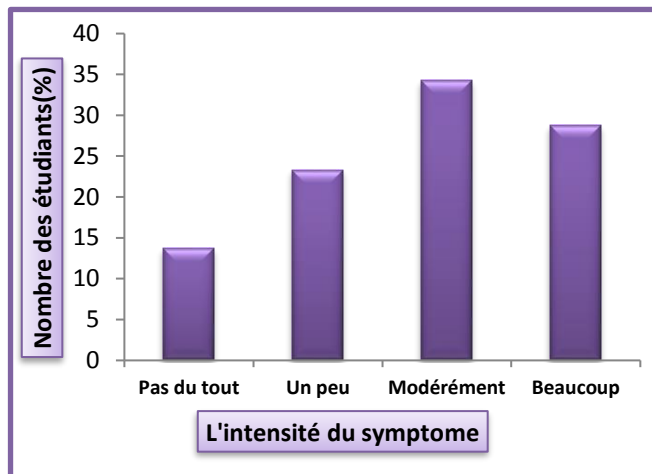


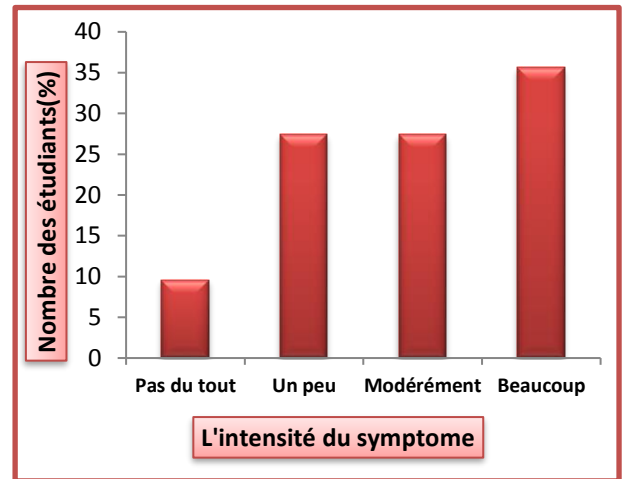
Figure 13: Représentation graphique sensations de bien être.

La figure 13 montre que 32.9% et 42.5% de l'enquête 1 et 2 des étudiants ont une bonne sensations seul et avec les autres, alors que 67.1%, 57.5% ont une sensations seul et avec les autres varie entre un peu, modérément et pas du tout.

Résultats sur l'enquête " symptômes existentiels"



Enquête 01

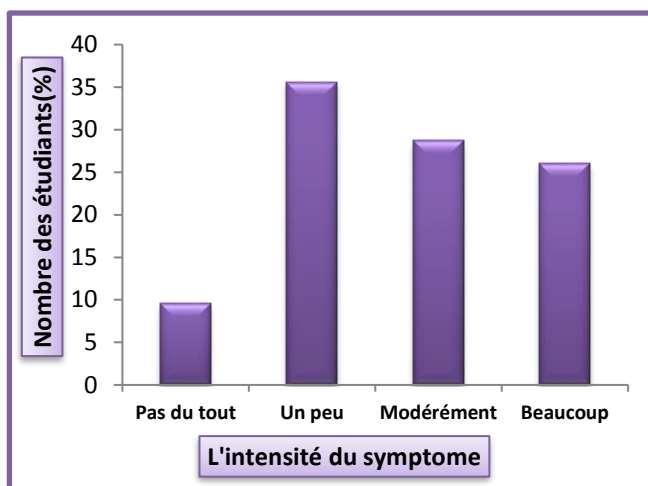


Enquête 02

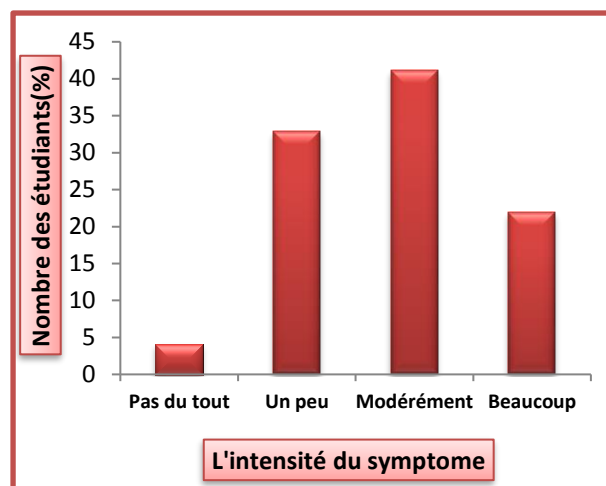
Figure 14: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je trouve que la vie est belle».

Nous remarquons dans la figure 14 que 34.2% des étudiantes enquêtés dans la 1^{ère} questionnaire trouvent modérément la vie est belle suivis par beaucoup avec 28.8%, un peu 23.3%, et 13.7 pas de tout, alors que dans la 2^{ème} questionnaire on remarque que seulement 35.6% de ces étudiants trouvent beaucoup la vie est belle suivis par 9.6% pas de tout; 27.4% un peu et modérément.

Résultats sur l'enquête "symptômes émotionnelle"



Enquête 01



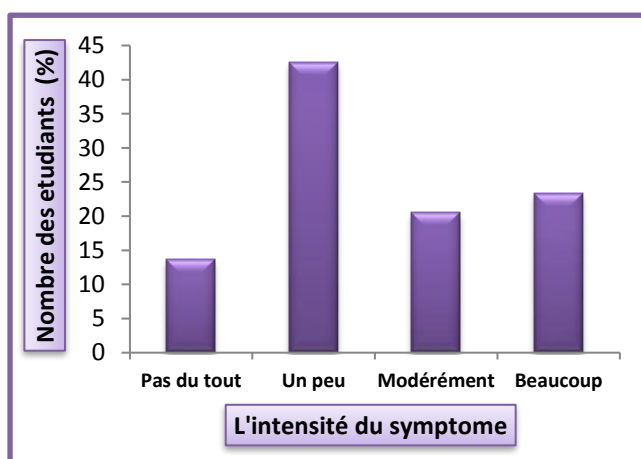
Enquête 02

Figure 15: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je ressens de la joie», n:73 étudiants.

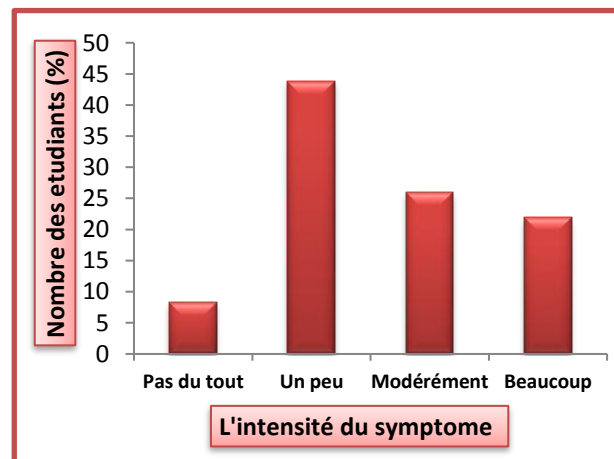
D'après cette figure, les résultats de deux enquêtes montre que la majorité de notre populations ressent peu de la joie (35.6%, 32.9%) et modérément (28.8%, 41.1%).

III.1.6. Les indicateurs de l'état de stress déséquilibrent chez les étudiants

Résultats sur l'enquête "symptômes physique"



Enquête 01

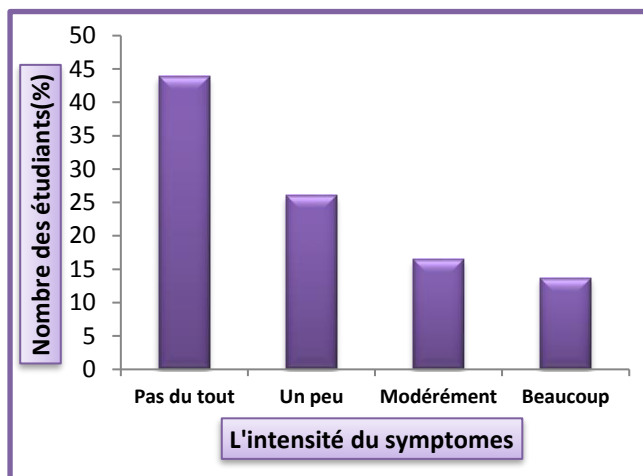


Enquête 02

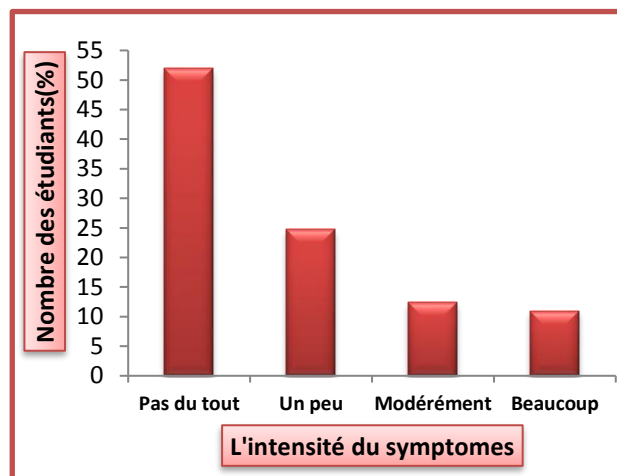
Figure 16: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je me sens fatigué».

Dans la figure 16, nous remarquons que les étudiants sont peu fatigué avec 42.5% dans l'enquête 1 et 43.8% dans l' enquête 2.

Résultats sur l'enquête " symptômes motivationnels"



Enquête 01

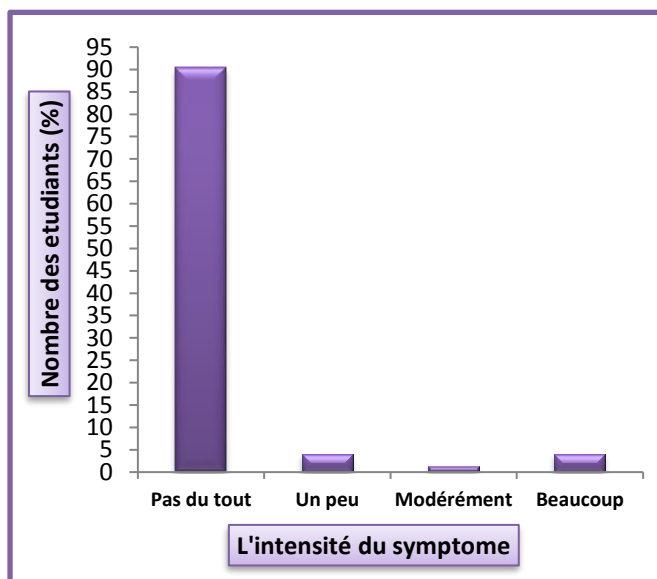


Enquête 02

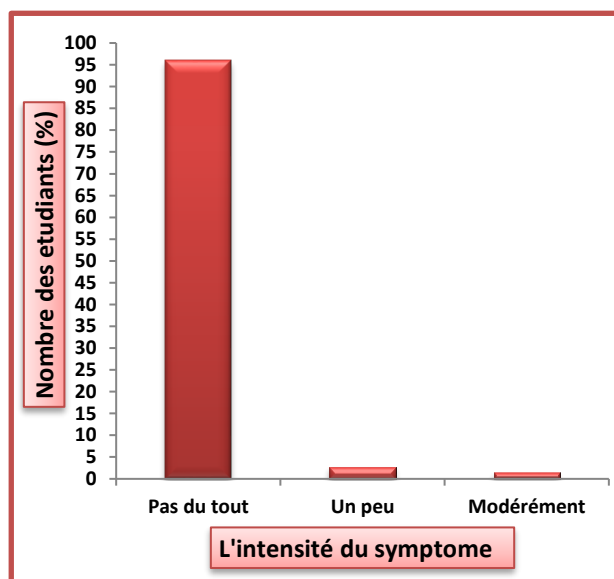
Figure 17: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «J'ai perdu mon désir d'apprendre, de m'instruire ».

Dans cette figure on observe que 43.8% des étudiants ne perdent pas leur désir d'apprendre dans la 1^{ère} évaluation mais 56.2% ont perdu le désir d'apprendre (les réponses varient entre un peu, modérément et beaucoup) Dans la 2^{ème} évaluation on note que 52.1 % de la population étudiée qui ne perdent pas leur désir d'apprendre et 47.9 % ont perdu ce désir.

Résultats sur l'enquête "symptômes comportementaux"



Enquête 01



Enquête 02

Figure 18: Représentation graphique des résultats des enquêtes sur «Je prends de la drogue».

Dans la figure 18, nous constatons que 90.4% dans l'enquête 1 et 95.9% dans l'enquête2 des étudiants ne prennent pas la drogue, alors que le reste la prennent(un peu, modérément et beaucoup).

III.1.7. Résultats de cortisol

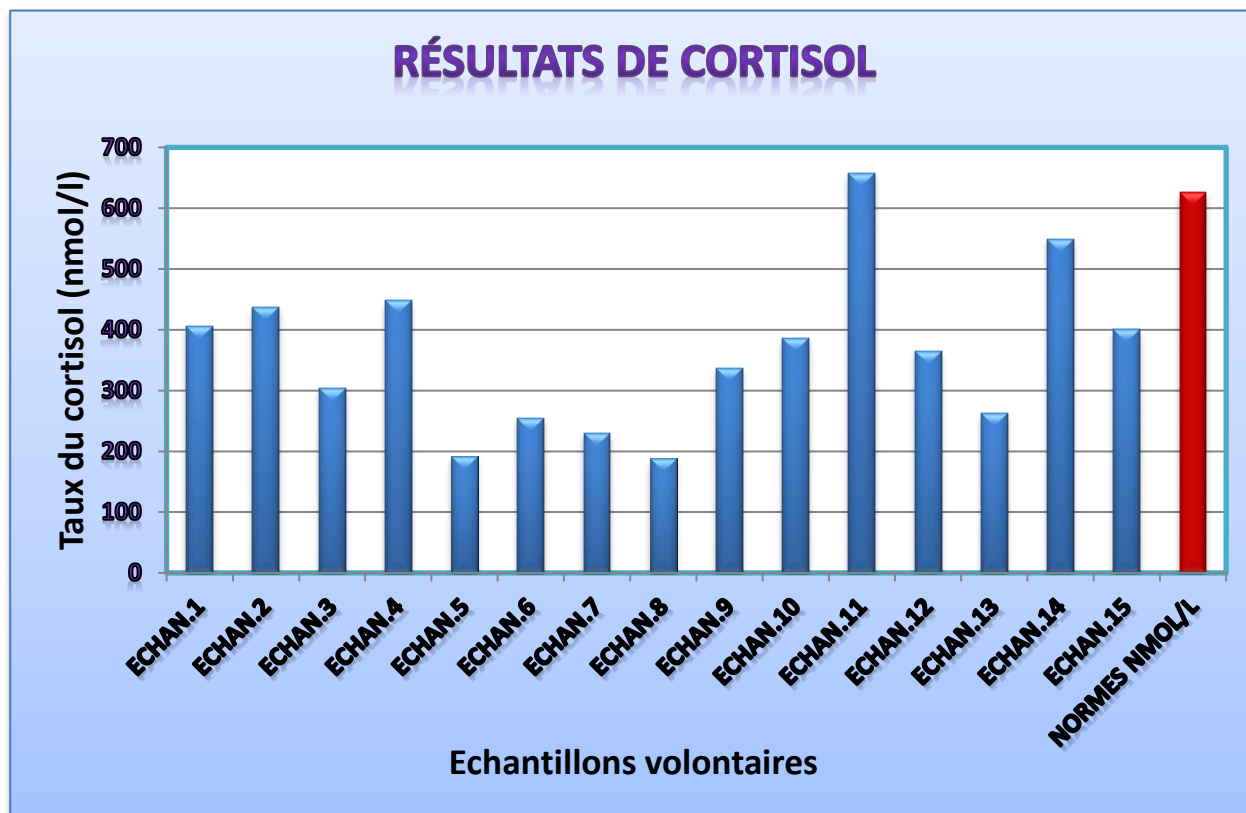


Figure 19: Représentation graphique des résultats du cortisol chez les échantillons volontaires.

La figure 19 montre que, Le taux de cortisol plasmatique des étudiants volontaires est normale sauf l'échantillon 11 qui a un Taux de cortisol supérieure aux normes.

III.1.8. Résultats d'ACTH

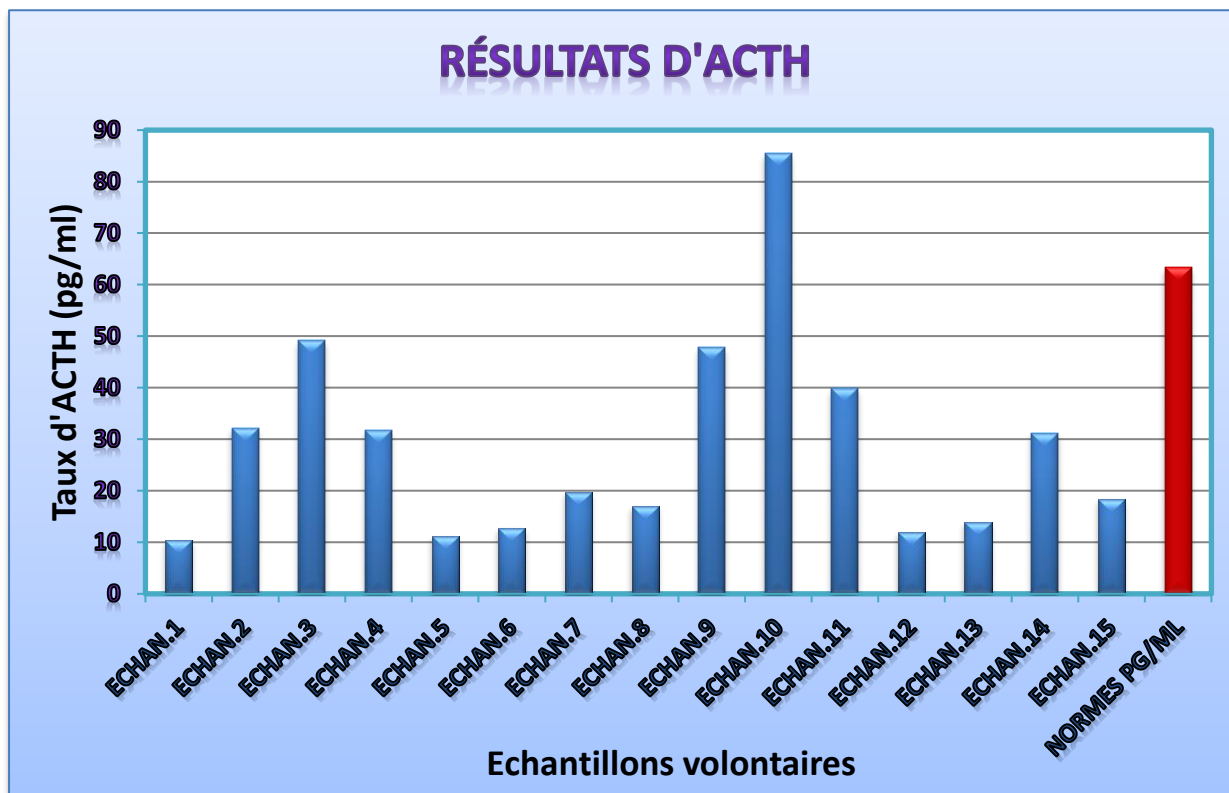


Figure 20: Représentation graphique des résultats d'ACTH chez les échantillons volontaires.

La figure 20 représente la variation du taux d'ACTH des étudiants volontaires, qui ont un taux d'ACTH normal sauf l'échantillon 10 qui a un taux très élevé comparativement aux normes.

DISCUSSIONS

III.2.Discussion

Le stress est un sujet qui nous concerne (Behrens, 2008), il a fait l'objet de débats scientifiques depuis sa première utilisation dans la recherche physiologique et biomédicale par Selye en 1950 (Koolhaas et *al.*, 2011), c'est un état de pression appliquée à un organisme, qui peut-être causée chez les humains par des demandes internes ou externes (Morange, 2013).

Les sources de stress sont multiples que ce soit au travail, à l'école ou au foyer, dans notre étude nous avons touché un endroit où on a trop de stress c'est l'université.

De manière générale, l'entrée à l'université est une période potentiellement stressante qui nécessite de nombreuses adaptations (Berrewaerts et *al.*, 2015), par ce que le début des études universitaires est donc une étape délicate de transition qui va servir d'apprentissage de l'autonomie et représente le passage vers une vie d'adulte et le futur avenir professionnel (Kerdran et *al.*, 2012).

Pour l'âge et le sexe

En réalité, les études sur le stress indiquent que la population universitaire est celle avec le plus haut niveau de stress comparativement aux autres tranches d'âges (Boujut, 2007), ce qui est montré par nos résultats de notre enquête qui révèle que l'intervalle global de l'âge est limité entre 17 ans et 21 ans cette tranche d'âge est bien exposée au stress qui a un effet dangereux sur leur santé et leur futur par ce que cette période est très sensible c'est la période de l'adolescence.

Dans le même axe l'étude de Rekkis, M et Rezzag Bara I, en 2016 montre que la tranche d'âge des étudiantes de tronc commun qui sont exposées au stress située entre 20 et 21 ans.

Une étude de Boujut en 2009 montre que les étudiants font parties de la classe d'âge des 15 à 24 ans dans laquelle le suicide est la deuxième cause de mortalité.

Nos résultats montrent aussi que les filles sont les plus touchées par le stress que les garçons avec un pourcentage de 76,7 ce qui est justifiée par l'observation nationale de la vie étudiante en 2010 qui a constaté que les femmes sont plus touchées par le stress, et ont un état de santé moins bon que les hommes au vu du nombre de consultations médicales plus élevées (Zilloniz, 2010).

Toutefois, les statistiques de la LMDE en 2007 concordent avec l'idée de filles plus atteinte : 37,5% de franciliennes a déclaré avoir été triste ou déprimée contre 25,5% des franciliens. (Dyrbye et *al.*, 2005).

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

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants de tronc commun révèlent que pour ce qui est des symptômes physiques du stress, les étudiants enquêtée ayant des symptômes physique avec 52% , 53% (enquête 1 et 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).

L'enquête épidémiologique de Rekkis , M et Rezzag Bara I, en 2016 révèle que le stress sur les étudiantes a modérément des symptômes physiques avec 33%.

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 tronc commun montrent que 60% de ces étudiants présentent des symptômes cognitifs varies entre un peu, modérément et beaucoup.

L'enquête épidémiologique de Rekkis, M et Rezzag Bara I, en 2016 montre qu'il y a modérément des symptômes cognitifs du stress sur les étudiantes avec 26%.

Une autre étude mené chez les étudiants de psychologie à Grenoble évaluant leur niveau de stress et des émotions montre des émotions positives (optimisme, confiance, satisfaction) largement supérieures aux évaluations négatives. Néanmoins, à la fin du premier trimestre, les émotions négatives (anxiété, tristesse, colère) augmentent significativement par rapport aux émotions positives .

Cela s'expliquer par le fait que l'étudiant a un regard plus réaliste sur les exigences des études universitaires après deux mois de cours. Concernant le niveau de stress 24 perçu , il augmente pour 22.5% des étudiants, diminue pour 22.5% et le change pas pour 55% des étudiants (Grebot et *al.*, 2005).

En ce qui concerne, les symptômes comportementaux , nos résultats révèlent que 54% de la population ayant des symptômes comportementaux varient entre un peu, modérément et beaucoup . Le résultats de Rekkis, M et Rezzag Bara I, en 2016 sont similaires à nos résultats ils ont trouvé 55% de leurs population ont des symptômes comportementaux .

Le stress a des répercussions sur la santé des individus. Lorsque le stress est ponctuel, il est accepté par l'individu et ses conséquences sont supportables (Soyer, 2006). Selon Homewood Santé (2015), lorsque le stress, il nous rend 3 fois plus susceptibles d'avoir des ulcères ou des problèmes digestifs, 44 fois plus susceptibles de souffrir de migraines, et il augmente notre risque de crise cardiaque. C'est toute fois notre santé mentale qui écope le plus.

Le stress est une source des troubles cognitifs mineurs avec perte de mémoire, difficultés à se concentrer, à trouver ses mots, oublis fréquents, manque de concentration, troubles de l'attention et aussi des troubles du comportement: émotivité et irritabilité inhabituelles et disproportionnées par rapport au contexte, à la situation qui les a provoqué (American Medical Association, 2015).

L'université joue un rôle important dans l'augmentation ou la diminution du niveau de stress chez les étudiants. Une mauvaise relation avec l'université est en lien avec une détérioration du fonctionnement psychologique, un haut niveau de stress et un moral bas.

L'attitude et la façon d'agir de l'université envers ses étudiants auraient donc une influence significative sur les facteurs de stress des étudiants (Rochette, 2012).

Le stress au cours des études universitaires est vécu comme le principal responsable de la dégradation de la qualité de vie, de conduites à risque vis-à-vis de la santé.

Il entraîne à long terme chez les êtres humains soumis à des tensions des maladies somatiques et/ou mentales, des troubles somatiques, physiologiques, et psychologiques (comportementaux, intellectuels, émotionnels). Ces différents signes sont également appelés indicateurs de stress. Leur nature ainsi que leur intensité varient d'une personne à l'autre (Dietrich, 2013).

Pour l'état d'équilibre et déséquilibre

Selon la dernière enquête de la LMDE, 82% des étudiants estiment avoir un état de santé bon mais 20% déclarent avoir une santé moins bonne par rapport à l'année précédent (La Mutuelle Des Etudiants, 2016).

Nos résultats vont au même sens, on a trouvé à l'état d'équilibre que 41.1% ont une bonne santé et 30.1% sont modérément dans la 1^{ère} évaluation alors que dans la 2^{ème} évaluation on a 39.7% ont une bonne santé et 38.4% sont modérément, d'après ces résultats on a remarqué que le pourcentage de la sensation de la bonne santé est diminuer cela justifier que les étudiant sont exposés au stress durant l'année universitaire .

Les étudiants représentent une population en bonne santé, leurs problèmes relèvent plus de difficultés d'adaptation à la vie universitaire et à ses exigences: prise d'autonomie, stress des études et de la réussite, isolement géographique et familial, incertitude de l'avenir. Pour certains, ce sont les difficultés financières et sociales qui risquent d'entraîner un fort retentissement sur leur santé (Vaillant, 2010).

Nos résultats ont montré que 53.4% de la population étudiée dans l'enquête 01 et 35.6% dans l'enquête 02 ont été motivé à leur projets, ces résultats sont similaire aux résultats de Rekkis, M et Rezzag Bara I, en 2016 qui ont trouvé que 45% de la population étudiée sont motives.

La motivation est en relations interpersonnelles dans le sens que la qualité de l'intelligence interpersonnelles motivation dépend, en partie, sur la qualité de la relation fournie par l'enseignant (Reeve et *al.*, 2006).

La motivation considérée comme une des plus importantes conditions à l'apprentissage (Wang, 1993), qui à apprendre est devenue un problème pour un nombre croissant d'étudiants universitaires.

À l'université, la démotivation des étudiants à suivre un cours se manifeste souvent de deux façons : soit que les étudiants sont démotivés dès le départ, car ils ne voient pas l'importance de la matière enseignée, soit que motivés au début du cours, ils deviennent démotivés à cause des activités que le professeur leur propose.

Quoi qu'il en soit, cette démotivation a des conséquences importantes : démotivés ces étudiants ne s'engageront pas et ne persévéreront pas dans les cours, des notes faibles ou des

échecs s'en suivront et bon nombre d'entre eux seront portés à abandonner leurs études (Viau et *al.*, 2001).

En ce qui concerne la sensation de bien être et de trouver la vie est belle , on a constaté que 32.9% et 42.5% de l'enquête 1 et 2 des étudiants ont une bonne sensations seul et avec les autres, alors que 67.1%, 57.5% ont une sensation seul et avec les autres varie entre un peu, modérément et pas du tout.

34.2% des étudiantes enquêtés dans la 1^{ère} questionnaire trouvent modérément la vie est belle suivis par beaucoup avec 28.8%, un peu 23.3%, et 13.7 pas de tout, alors que dans la 2^{ème} questionnaire on remarque que seulement 35.6% de ces étudiants trouvent beaucoup la vie est belle suivis par 9.6% pas de tout; 27.4% un peu et modérément.

Cet augmentation légère du pourcentage de trouvée la vie est belle peut être justifier que les étudiants font des efforts pour être heureux

Ces résultats sont similaires avec les résultats de qui ont trouvé que 50% de la population étudiée a une sensation de bien être et 40% trouvent la vie est belle

Les résultats de la sensation de la joie montrent que la majorité de notre populations ressent peu de la joie (35.6%, 32.9%) et modérément (28.8%, 41.1%).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 manque de communication entraine l'isolement, la frustration et entretient un environnement stressant (Rekkis et *al.*, 2016).

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 42.5% dans l'enquête 1 et 43.8% dans l'enquête 2.

Selon l'enquête de Conditions de vie des étudiants (2010); 75% des étudiants sont déclarent fatigués (Weisenburger, 2013). Les étudiants universitaires sont souvent confrontés au stress exercé par l'étude, en raison des demandes élevées d'études et des préoccupations concernant les notes académiques.

Lorsque le stress de cette étude est prolongé et dépasse les ressources d'adaptation de l'élève, il peut entraîner des niveaux élevés de fatigue liée à l'étude ou de l'épuisement professionnel (une expression plus sévère de la fatigue liée à l'étude) (Juriena et *al.*, 2016).

L'homme a le besoin et le désir d'apprendre ; apprendre est un des moyens de la survie et répond à la curiosité.

Pour les étudiants le désir d'apprendre est le moteur de leurs apprentissages, s'il est fort, authentique, ils peuvent tout apprendre, s'il est absent, les étudiants n'apprennent pas ou ne mémorisent que de façon éphémère pour réussir un examen (Quinton et *al.*, 2012).

Malheureusement, nos résultats montrent que 43.8% des étudiants ne perdent pas leur désir d'apprendre dans la 1^{ère} évaluation mais 56.2% ont perdu le désir d'apprendre (les réponses varient entre un peu, modérément et beaucoup) Dans la 2^{ème} évaluation on note que 52.1 % de la population étudiée qui ne perdent pas leur désir d'apprendre et 47.9 % ont perdu ce désir.

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

La dépression liée aux études , aux événements personnels de la vie et aux traits de personnalité sont des facteurs qui peuvent conduire à aller au-delà des idées suicidaires (Dyrbye et *al.*, 2005)

La dépression entraîne aussi la consommation d'autres molécules, selon l'enquête de santé de l'USEM (2011), la consommation de produits du tabac varie également selon le sexe et le lieu de vie des étudiants, plus d'un étudiant sur 3 est un consommateur régulier ou occasionnel de produits du tabac (cigarettes, tabac à rouler, chicha...).

Aussi selon cette enquête le cannabis reste la première drogue expérimentée et consommée chez les étudiants: 16,1% déclarent une expérimentation ou une consommation par le passé et 17,7% déclarent une consommation dans les douze derniers mois (Chkroun et *al.*, 2011).

D'après nos résultats aussi on a trouvé que 90.4% dans l'enquête 01 et 95.9% dans l'enquête 02 des étudiants ne prennent pas la drogue, alors que 9.6% et 4.1% la prennent.

L'entrée dans des études supérieures sont des facteurs de stress, car elles sont caractérisées par des changements biologiques et sociaux qui imposent des adaptations à l'individu.

Il s'agit le plus souvent de substances de consommation courante, utilisées depuis long temps par l'humanité, comme l'alcool, le tabac ou le cannabis.

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).

Pour l'ACTH et le cortisol

La notion de "stress" a largement été utilisé en biologie pour décrire un ensemble de changements physiologiques et de comportements découlant d'un stimulus aversif (Manteca et *al.*, 2013).

La survie de chaque organisme vivant est basée sur le maintien de son niveau d'équilibre appelé homéostasie. Face à des situations critiques, l'organisme va réagir en déclenchant un ensemble de mécanismes biologiques pour rétablir son équilibre (Jamain et *al.*, 2000).

Le stress peut être physique, émotionnelle ou psychologique, selon les pressions que vous êtes face à elle peut avoir des effets divers sur votre corps.

Lors de situations stressantes se produisent, votre corps libère des hormones de stress qui vous donnent la possibilité de riposter à intensifier votre concentration et votre réaction. (Morange, 2013).

La résistance de l'organisme s'effectue par l'intermédiaire de deux systèmes homéostatiques de défense: le système nerveux et le système endocrinien (Lourel, 2006).

L'hypothalamus produit alors la corticolibérine (CRH) qui agit sur l'hypophyse et lui fait fabriquer plusieurs hormones dont la corticostimuline (ACTH). Celle-ci va alors provoquer la libération de cortisol (Morange, 2013).

L'ACTH peut être aussi favorise l'apprentissage de l'organisme sur son comportement pour faire face au stress du futur (Pawithai, 2007).

Le cortisol est une hormone stéroïde (Moreno-Guzman et *al.*, 2010), certainement un des principaux marqueurs hormonaux étudiés lors de situations stressantes (Hellhammer et *al.*, 2009).

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 11 qui a un Taux de cortisol supérieur aux normes et l'échantillon 10 qui a un taux d'ACTH supérieur aux normes.

Quand le niveau de cortisol devient trop élevé, on observe un rétrocontrôle négatif qui agit sur la CRF et l'ACTH afin de diminuer la production de cortisol (Carta, 2015).

Mais si le stress persiste l'action de rétrocontrôle négatif perd son efficacité (Khelfa et *al.*, 2016). Le cortisol est éliminé à 99% par catabolisme hépatique et 1% au niveau des urines sans avoir été catabolisé (Carta, 2015).

Le stress chronique, caractérisé par une élévation du taux de cortisol, peut altérer la fonction des glandes salivaires et réduire le flux salivaire.

Ces altérations peuvent être d'ordre qualitatif et/ou quantitatif. Elles augmentent avec l'âge (Benard, 2013).

La sécrétion de cortisol déclenche divers processus générateurs d'énergie qui ont pour but de fournir au cerveau un apport en énergie suffisant pour préparer la personne à faire face aux agents de stress (Morange, 2013).

Les glucocorticoïdes exercent différentes actions périphériques impliquées dans le métabolisme lipidique en augmentant ou stimulant la lipolyse (Haloui, 2014), Ainsi que il intervient sur le métabolisme des glucides, la réaction inflammatoire et sur l'immunité (Lakbar, 2010).

D'après les résultats obtenus à partir de l'évaluation épidémiologique et hormonal de stress chez les étudiants de tronc commun, nous constatons que le type de stress de la population étudiée est un stress aigue, qui apparaît 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

A cause des effets néfastes sur l'équilibre d'une personne, le stress a fait l'objet de plusieurs travaux depuis plusieurs années, les nombreux changements dans la vie de l'étudiant sont sources de stress, est vécu comme le principal responsable de la dégradation de la qualité de vie, de conduites à risque vis-à-vis de la santé et/ou de résultats médiocres aux examens.

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants de tronc commun révèlent que pour les symptômes physiques la majorité des étudiants ayant des symptômes physiques avec 52% dans l'enquête 01 et 53% dans la deuxième enquête. En ce qui concerne les symptômes cognitifs et symptômes comportementaux on a trouvé que 60% des étudiants ayant des symptômes cognitifs et 54% 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 un autre échantillon a 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 de tronc commun 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.* Thèse de doctorat en sciences, Institut National Agronomique, Paris.
2. **Altmann, L. (2000).** *Evaluation du stress chez le personnel de l'ANPE.* Thèse de doctorat en médecine, Université Louis Pasteur.
3. **American Medical Association. (2015).** Les effets des difficultés financiers sur votre santé mentale, *Homewood santé*, Vol. 5, N° 7.
4. **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.
5. **Baggio, S. (2008).** *Stress au travail*, Paris: SRM Consulting.
6. **Bardou, J. Paultre, U. (2015).** Etude du stress perçu et de l'empathie chez les internes de médecine générale d'aquitaine, Thèse de doctorat en médecine, Université de Bordeaux.
7. **Beaulie, N. (2003),** *liens entre le stress au travail, l'évaluation cognitive, les stratégies d'adaptation et l'épuisement professionnel chez des adultes en milieu de travail*, Mémoire d'exigence partielle de la maîtrise en psychologie, Université du Québec.
8. **Behrens, L. (2008).** *L'Influence du Stress sur la Mémoire*, Mémoire pédagogie, Haute Ecole de Musique (HEM), Lausanne.
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 1^{er} et 2^{ème} année de Médecine, *ACTA Psychiatrica Belgica*, 16-26.
11. **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).
12. **Boulkroune, N. (2008).** *Le syndrome de burnout chez les enseignants du supérieur.* Mémoire de Magister en psychologie clinique, Université Mentouri de Constantine.
13. **Bruchon-schweitzer, M. (2001).** Le coping et les stratégies d'ajustement face au stress, *Recherche en soins infirmiers* N° 67, 68-83.
14. **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.
15. **Carta, B. (2015).** *Suivi biopsychologique des marqueurs du stress au cours de l'entraînement et de la compétition chez des sportifs de haut niveau.* Thèse de doctorat en sciences et techniques des activités physiques et sportives. Université de Pau et des pays de l'Adour.

16. **Chkroun, B. Portal, M. (2011).** *La santé des étudiants en 2011*, Union nationale des Mutualistes Etudiantes Régionales, Paris.
17. **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.
18. **Crocq, L. (2014).** *Stress et trauma*, Elsevier Masson SAS, 8-16.
19. **Derby, L.N. Thomas, M.R. Shenafelt, M.D. (2005).** Medical student distress: causas, consequence, and proposed solution, *Mayo Clin. Pro.* 80 (12), 1613-1622.
20. **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.
21. **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.
22. **Freire dos santos, C. (2014).** *Stress de l'étudiant en odontologie Étude à la Faculté d'Odontologie de Nancy*. Thèse de doctorat en chirurgie dentaire, Université de Lorraine.
23. **Gagnon, N. (2013).** Stress aigu vs stress chronique, *Être & Bien-Être - Volume 7, N° 2*.
24. **Gérard, L. (2013).** *Guide d'autosoins Pour la gestion du stress*, Université de Montréal.
25. **Ghika-Schmid, F. Ansermet, F. Magistretti, P. (2001).** Stress et mémoire, *Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS*, 632-638.
26. **Grebot , E. Barumandzadeh , T. (2005).** L'accès à l'Université : une situation stressante à l'origine de certaines stratégies d'ajustement dysfonctionnelles, *Annales Médico Psychologiques*, 561–567. doi:10.1016/j.amp.2004.07.015
27. **Guéguinou, N. (2012).** *Modifications de l'immunité humorale induites par des changements de la gravité*. Thèse de doctorat en biologie, Université de Lorraine.
28. **Haloui, M. (2014).** *Etude du dysfonctionnement neurobiologique et physiologique suite au stress de contention chez les rattes Wistar et leur progéniture*. Thèse de doctorat en biologie, Université Badji Mokhtar, Annaba.
29. **Hardy, J. (2011).** *Stress au travail et santé – situation chez les indépendants*, institut de la santé et de la recherche médical, Paris.
30. **Hellhammer, D. Wust, S. Brigitte, K. (2009).** Salivary cortisol as a biomarker in stress research, *journal homepage*, 163-171.

31. **HelpGuide, (2007).** Understanding stress: Signs, symptoms, causes, and effects, Texas,
32. **Henry, A. (2015).** Le stress et sclérose en plaques, Fondation ARSEP, Jules Vanzuppe.
33. **Hermesse, J. (2012).** Balancez votre stress, Infor Santé Conception graphique, Bruxelles.
34. **Jamain, G. Griot, B. Chevillon, P. (2000).** Evaluation du stress du porc par la mesure des fréquences cardiaques de la case d'engraissement au passage à l'anesthésie, *TECHNI* Vol. 23, N° 5, 5-18.
35. **Joly, D. (2007).** *Le stress*, Canada: Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière. [journal.pone.0152137](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152137).
36. **Juriena, D. Madelon L. M. nSabine, A. Geurts, E. Michiel, A. Kompier, J. (2016).** Exercise as an Intervention to Reduce Study-Related Fatigue among University Students: A Two-Arm Parallel Randomized Controlled Trial, *PLOS ONE* 11(3). doi:10.1371/
37. **Juster, R. Marin, M. (2013).** Stress et resilience, *Mammoth Magazine* N° 13.
38. **Kerdraon, R. Procaccia, C. (2012).** La sécurité sociale et la santé des étudiants, rapport d'information N° 221.
39. **Klinic Community Health Centre, (2010).** Stress & Stress Management, Canada.
40. **Koolhaas, J.M. Bartolomucci, A. Buwalda, B. de Boer, S.F. Flugge, G. Korte, S.M. Meerlo, P. Murison, R. Olivier, B. Palanza, P. Richter-lewin, G. Sgoifo, A. Steimer, T. Stiedl, O. Van Dijk, G. Wöhr, M. Fuchs, E. (2011),** Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 1291–1301. doi:10.1016/j.neubiorev.2011.02.003.
41. **La Mutuelle Des Etudiants, (2016).** 4^{ème} Enquête Nationale sur la Santé des Etudiants, Paris.
42. **Lafleur, J. Béliveau, R. (1994).** Inventaire de ses symptômes de stress.
43. **Lakbar, Ch. (2010).** *Effet du méthyle parathion sur les réponses hormonales, adaptatives et métaboliques chez le rat male wistar*. Thèse de doctorat en biologie et physiologie animale, Université Badji Mokhtar, Annaba.
44. **Lapeyrade, E. (2014).** *Manifestations cliniques et endocrines liées au stress chez le chien et le chat – étude bibliographique comparative*, Thèse de doctorat en vétérinaire, l'Université Paul-Sabatier, Toulouse.
45. **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.

46. **Lestienne cremiere, M. (2014).** *Stress chez les internes en médecine générale : une étude qualitative.* Thèse de doctorat en médecine, Université Paris Descartes, Paris.
47. **Lourel, M. (2006).** Stress et santé : le rôle de la personnalité, *Recherche en soins infirmiers* N° 85.
48. **Lourel, M. (2006).** Stress et Santé : le rôle de la personnalité. Une présentation de quelques outils d'évaluation de la personnalité, *Recherche en soins infirmiers*, 85(2), 5-14.
49. **Ludovice, V. (2015).** *Des stress et moi*, France : Fondation APRIL.
50. **Manteca, X. Mainau, E. Temple, D. (2013).** Stress chez les animaux d'élevage: concept et effets sur la production, Fiche technique sur le bien-être des animaux de rente, Farm Animal Welfare Education Centre (FAWEC).
51. **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.
52. **Mazas – weyne, L. (2012).** *Évaluation du burn out chez les externes en DCEM2 de la Faculté de Paris Descartes.* Thèse de doctorat en médecine, Université Paris Descartes, Paris.
53. **Mazé, C. Verlhac, J. F. (2013).** Stress et stratégies de coping d'étudiants en première année universitaire : rôles distinctifs de facteurs transactionnels et dispositionnels, *Psychologiefrançaise*; 89–105. DOI: 10.1016/j.psfr.2012.11.001
54. **Megan, R. Gunnar, Ph. Herrera, A. Camelia, E. Hostinar, B. (2009).** Stress et développement précoce du cerveau, University of Minnesota, États-Unis.
55. **Morange, M. (2013).** Hormones du stress, Paris.
56. **Morau, M. (2015).** *Utilisation de l'hématologie et de la biochimie dans l'évaluation du stress à la capture chez le chevreuil, capreolus capreolus*, Thèse de doctorat en vétérinaire, l'Université Paul-Sabatier, Toulouse.
57. **Moreno-Guzman, M. Egulaz, M. Campuzano, S. Gonzalez-Cortés, A. Yanez-Sedeno, P. (2010).** Disposable immunosensor for cortisol using functionalized magnetic particles, *The Royal Society of Chemistry*, 1926–1933. DOI: 10.1039/c0an00206b.
58. **Neveu, D. (2010).** *Etude sur le stress des étudiants de troisième année de Licence en médecine, odontologie, psychologie et STAPS*, Laboratoire Epsilon, Montpellier.
59. **Olive, L. (2011).** *Stress professionnel et stratégies d'ajustement de l'interprète français – langue des signes.* Mémoire de master en sciences du langage, Université Sciences Humaines et Sociales, Charles de Gaulle.

60. **Parrocchetti, J. (2005).** *Stress, coping et traits de personnalité (névrosisme et lieu de contrôle) chez des sauveteurs et des conseillers du Pôle Emploi TOME 1.* Thèse de doctorat en psychologie, Aix-Marseille Université.
61. **Patris, E. (2010).** *La prise en charge des troubles psychosomatiques en médecine générale: état actuel du savoir et connaissances des médecins généralistes.* Thèse de doctorat en médecine, Université Paris 7 – Denis Diderot.
62. **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.
63. **Peeters, M. (2012).** *Evaluation du niveau de stress du cheval en compétition et en milieu hospitalier,* Thèse de doctorat en Sciences, université Liège.
64. **Poltavski, D. Ferraro, FR. (2003).** Stress and illness in American and Russian college students, *Personality and Individual Differences*, 34(6):971-982 .DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00082-X
65. **Prévôt, T. (2015).** Pathogénicité du stress chronique chez l'adulte dans un modèle murin: Impact à long terme et rôle de la somatostatine, Thèse de doctorat en neurosciences, Université de Bordeaux.
66. **Quinton, A. Chassagne, F. (2012).** Les motivations dans l'apprentissage: désir d'apprendre, désir d'enseigner, *Psychologie d'apprentissage - Les motivations – DU de pédagogie.*
67. **Reeve, J. Jang, H. (2006).** What Teachers Say and Do to Support Students' Autonomy During a Learning Activity, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98, No. 1, 209–218. doi: 10.1037/0022-0663.98.1.209.
68. **Rikis, M. Razzag Bara, I. (2016).** *Evaluation épidémiologique des symptômes du stress et son impact sur la cortisolémie chez les étudiantes de 2^{ème} année tronc commun de l'université Badji Mokhtar-Annaba.* Mémoire de master en biologie, Université Badji Mokhtar, Annaba.
69. **Rochette, J. (2012).** *Le stress et l'épuisement chez les étudiants au doctorat en psychologie.* Thèse de doctorat en psychologie, Université du Québec.
70. **Rostène, W. (2005).** Claude Fortier: une grande histoire de la neuroendocrinologie, *Médecine/Sciences*, 551-555.
71. **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.

72. **Scantamburlo, G. Scheen, A. (2012).** Rôle du stress psycho social dans les maladies complexes, *Rev Med Liège*, 234-242.
73. **Schar, M. Sutter, S. Amstad, F. (2014).** Relations entre stress dans la famille, stress au travail et indicateurs de santé, Promotion Santé Suisse.
74. **Sordes-ader, F. Esparbès-pistre, S. Tap, P. (1997).** Adaptation et stratégies de coping à l'adolescence. *SPIRALE*, N° 20, 131-154.
75. **Soyer, S. (2006).** La gestion du stress, Village des Collectivités territoriales, Tizé.
76. **Timsit-berthier, M. (2014).** Évolution du concept de stress De la physiologie à la victimologie, *Res-Systemica*, Volume 10.
77. **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.
78. **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.
79. **Tsigos, C. George, P. (2002).** Hypothalamic–pituitary–adrenal axis, neuroendocrine factors and stress, *Journal of Psychosomatic Research* N °53, 865– 871.
80. **Tubiana, M. (2011).** Déstressons le stress de l'école jusqu'à l'université, France: Vasti-Dumas.
81. **Vaillant, S. (2010).** La politique de santé à l'université Paul Verlaine-Metz, *Santé Publique*, Vol. 22, 239- 248.
82. **Viau, R. Joly, J. (2001).** Comprendre la motivation à réussir des étudiants universitaires pour mieux agir, Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS).
83. **Wang, C. Heartel, G. Walberg, H. (1993).** Toward a Knowledge Base For School Learning, *Review of Educational Research*, Vol. 63 N° 3, 249-294.
84. **Weisenburger , E. (2013).** L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France, Ministère de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris.
85. **Yvonne, H. (2007).** Comment combattre le Mauvais Stress. *Journal Association*, 28-32.
86. **Zilloniz, S. (2010).** Présentation des principaux résultats de l'enquête conditions de vie des étudiants 2010, Observatoire national de la vie étudiante, 6 rue Jean Calvin.

Annexes

Annexe 01

Dans le cadre de notre étude sur évaluation des symptômes de stress, nous vous demandons de bien vouloir remplir ce questionnaire anonyme ci-joint. Votre coopération la plus sincère est essentielle, Nous vous remercions d'avance pour votre participation.

✓ La date:

✓ L'âge :

✓ Homme

☐ Femme☐

✓ Marie

Oui ☐Non ☐

✓ Travailleur

Oui ☐Non ☐✓ Faculté SNV ☐✓ Faculté des sciences exactes ☐✓ Faculté des sciences technologique ☐

0 - Pas du tout 1 - Un peu
2 - Modérément 3 - Beaucoup

0	1	2	3
---	---	---	---

1. Symptômes de tension musculaire :

• Mes muscles sont plutôt détendus *				
• J'ai le visage tendu (les mâchoires serrées, le front crispé, etc.)				
• J'ai des tensions dans la nuque ou dans le cou				
• Je sens de la pression sur mes épaules				
• Je suis crispé (j'ai les poings serrés, j'ai tendance à sursauter, etc.)				
• Je sens un point entre les omoplates				
• J'ai des maux de tête				
• J'ai des maux de dos				
• J'ai des tremblements				
• J'ai continuellement besoin de bouger				
• J'ai de la difficulté à me détendre				

2. Autres symptômes physiques

• Je suis en pleine santé*				
• Je me sens fatigué				
• Je sens une boule dans l'estomac				
• Je sens une boule dans la gorge				
• Je vieillis vite				
• J'ai les yeux cernés				
• Je dors mal/ je prends des médicaments pour dormir				
• Je mange plus (ou moins) que d'habitude				
• Je ressens des bouffées de chaleur ou des frissons				
• J'ai des palpitations				
• J'ai souvent froid aux mains ou aux pieds				
• Je transpire, j'ai les mains moites				
• 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 vaudrais 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 02



Figure: cobas e 411

Résumé

Le stress est un phénomène naturel, processus vital et mécanisme de défense inscrit dans les gènes de l'être humain. C'est un phénomène concret, scientifiquement étudié, ce n'est pas un concept abstrait impalpable.

L'environnement universitaire est une source de stress des étudiants qui font souvent face à beaucoup de pression peut être engendrée par : collègues, enseignants, membre de la famille, ou découler de standards que l'on s'impose soi-même, l'organisation du temps est la première source de stress récent chez les étudiants.

L'objectif de notre étude est l'évaluation épidémiologique et hormonal du stress chez les étudiants de tronc commun de l'université Echahid Hamma Lakhdar El-Oued. Pour évaluer le niveau de stress chez 73 étudiants on a réalisé une enquête épidémiologique par un questionnaire et un dosage de cortisol plasmatique et hormone adrénocorticotrope (ACTH) chez 15 échantillons volontaires de cette population.

Nos résultats obtenus suite à l'enquête épidémiologique menée chez les étudiants de tronc commun révèlent que pour les symptômes physiques la majorité des étudiants ayant des symptômes physiques avec 52% dans l'enquête 01 et 53% dans la deuxième enquête. En ce qui concerne les symptômes cognitifs et symptômes comportementaux on a trouvé que 60% des étudiants ayant des symptômes cognitifs et 54% ils ont des symptômes comportementaux du stress. Les résultats hormonaux obtenus révèlent que la majorité des échantillons volontaires ont des niveaux de cortisol et ACTH dans les normes.

Mots clé : Stress, les étudiants de tronc commun, enquête, cortisol, ACTH

ملخص

الإجهاد هو ظاهرة طبيعية، عملية حيوية وآلية الدفاع المنصوص عليها في الجينات البشرية. كما أنها ظاهرة ملموسة ودرست علمياً، أي أنه ليس مفهوماً مجرد غير مادي.

البيئة الأكاديمية هي مصدر للتوتر للطلاب الذين غالباً ما يواجهون الكثير من الضغوطات التي يمكن توليدها عن طريق: الزملاء والمعلمين أو أحد أفراد العائلة، أو اشتقاق المعايير التي تفرضها على أنفسهم، و تنظيم الوقت هو أول مصدر و الأخير لتوتر بين الطلاب.

والهدف من دراستنا هو التقييم الوبائي و الهرموني للإجهاد لطلبة جذع مشترك في جامعة الشهيد حمه لخضر. لتقييم مستوى التوتر لـ 73 طالباً أجرينا دراسة استطلاعية بواسطة الاستبيان (جاك وروبرت، 1994)، كما قمنا بفحص هرمون الكورتيزول وهرمون قشر الكظر (ACTH) لـ 15 متطوعاً من هذه الفئة من المدروسة.

أظهرت النتائج المتحصل عليها أن معظم الطلبة لديهم أعراض جسدية بنسبة 52% في الاستطلاع 01 و 53% في الاستطلاع الثاني. كما نجد أن 60% من الطلاب يعانون من أعراض إدراكية، بالإضافة إلى 54% لديهم أعراض سلوكية من الإجهاد. هذا يدل على أن الأعراض الجسدية والسلوكية هي أكثر حضوراً الأعراض الإدراكية. كما بينت النتائج الهرمونية أن غالبية المتطوعين مستوى الكورتيزول و ACTH لديهم يطابق المعايير.

كلمات المفتاحية: الإجهاد، طلبة جذع مشترك، استطلاع، الكورتيزول، ACTH.