



**HAL**  
open science

## Prise en charge du stress à l'officine en période COVID-19

Justine Auga-Bascou

► **To cite this version:**

Justine Auga-Bascou. Prise en charge du stress à l'officine en période COVID-19. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03627244

**HAL Id: dumas-03627244**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03627244>**

Submitted on 1 Apr 2022

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

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

**U.F.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2022

Thèse n°40

THESE POUR L'OBTENTION DU  
**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

Par AUGA-BASCOU Justine

Née le 04 juillet 1995 à PAU (64)

Le 23 Mars 2022

**Prise en charge du stress à l'officine  
en période COVID-19**

*Sous la direction du Docteur Isabelle PASSAGNE*

**Membres du jury :**

Docteur Alain DECENDIT  
Docteur Isabelle PASSAGNE  
Docteur Sophie LAUR

Maître de conférences, Président du jury  
Maître de conférences, Directrice de thèse  
Docteur en pharmacie, Membre du jury

*A toi Alix,*

# Remerciements

J'adresse mes remerciements les plus sincères,

Au Docteur Isabelle PASSAGNE, je vous remercie d'avoir immédiatement accepté d'être ma directrice de thèse, d'avoir pris le temps de relire ce travail, pour vos corrections et vos suggestions d'amélioration. Merci de m'avoir permis de le présenter dans des délais contraints.

Au Docteur Alain DECENDIT, je vous remercie d'avoir accepté spontanément de présider ce jury.

Au Docteur Sophie LAUR, je vous remercie de m'avoir accueillie dans votre pharmacie pour mon tout premier emploi, de m'avoir poussée au comptoir, d'avoir cru en moi. Un merci ne suffit pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance ! La soutenance de cette thèse marque le début officiel de notre beau projet.

A papa, à maman, merci d'être toujours là pour moi, de m'accompagner sur ce beau chemin, de m'encourager à ne rien lâcher, pour les ascenseurs émotionnels passés et à venir ! Un grand merci maman pour la relecture attentive et tous tes conseils avisés.

A Victor, mon petit frère, le penseur, merci pour ces débats riches lors de nos repas, merci pour la relecture et les précisions apportées à l'introduction et à la conclusion de ce travail,

A Clémence, ma petite sœur déterminée, merci pour tes éclats de rire et tes coups de gueule qui m'ont si souvent soutenue et motivée, merci d'être venue pédaler quand j'avais besoin de m'aérer pendant ces longues heures de rédaction.

Je vous souhaite à tous les deux que vos rêves se réalisent !

A Philippe, pour nos apéros belges de fin de semaine,

A manée, à tous nos mardis après-midi de ma tendre enfance, à nos voyages à Paris et à NY,

A tatie Solange, à nos longues parties de petits chevaux, de batailles et de belote et à nos soirées déguisées,

A toute la famille, tatie Béné, tonton Jean-Pierre, Sophie, Thomas, Hubert, Mandée et mes cousines adorées Charline, Marie-Clara, Paloma, Victorine et Mathilde, sans oublier Florian ; merci d'être là depuis toujours, merci pour votre bienveillance, vos encouragements sans faille ; à toutes les vacances passées à Espoey et à mon premier camping !

A Papy Marcel, à mamie Augusta, à papy Pierre et à mamie de Pau, pour toutes les heures passées à conduire des tracteurs dans les champs, pour les bons petits plats, pour les marchés aux halles de Nay.

Tout ce que vous m'avez appris par le jeu, tous ces souvenirs sont tellement précieux !

Chacun de vous, par tous les moments partagés, avez contribué à qui je suis aujourd'hui ! Merci !

A mes amies, vous avez rendu ces années pharma si belles et si joyeuses !

A Marjorie, pour ton rire, pour nos heures passées à la BU, pour l'explosion du compteur d'heures passées au téléphone, merci d'avoir lu ma thèse, d'avoir pris le temps de me donner tes précieux conseils ! ; à Marion, mon binôme de TP de choc sans qui je serais souvent restée bloquée dans la salle !! ; à Claire, pour ta franchise à toute épreuve, ta discrète détermination incroyable, à tes répliques spontanées sorties de nulle part ; à Anne-Laure, pour ton énergie, ton esprit de synthèse qui nous a bien servi les veilles de partiels !

A toutes les quatre, pour toutes nos conversations, nos fous rires, à nos rêves !

Mon sac à dos est prêt pour la prochaine destination !

A celles qui sont restées de l'école primaire, du collège et du lycée, Julie, Marine et Mélissa, j'espère vous recroiser !

A toute l'équipe de la pharmacie Bastide, et quelle équipe !!! Tu vois Elodie, c'est bon j'y suis !! Elle est finie ! A Céline et Estelle pour nos petits apéros clandestins. J'ai passé de très beaux étés en votre compagnie. Merci pour tous vos encouragements ! Vous n'avez pas fini d'entendre le téléphone sonner...!!!

A Frédéric et Laurent de la pharmacie de la Paix pour m'avoir accueillie pour ces six mois de stage très formateurs. A Isabelle, Mélody et Sébastien pour le partage sincère de leurs expériences.

A l'équipe de la pharmacie Tourasse, qui m'a permis d'enrichir mes compétences toujours dans la bonne humeur !

# Table des matières

Remerciements .....	3
Table des matières .....	5
Liste des figures .....	7
Abréviations.....	8
Introduction.....	9
<b>PARTIE 1 : LE STRESS.....</b>	<b>10</b>
A - DEFINITIONS .....	10
B - ÉVOLUTION DU CONCEPT DE STRESS (4) .....	11
C - PHYSIOPATHOLOGIE DU STRESS (4,6,7).....	12
1 - Structures anatomiques impliquées dans le circuit du stress .....	12
1.1. Le système nerveux.....	12
1.2. Le système limbique .....	13
a) L'amygdale .....	14
b) L'hippocampe.....	14
1.3. L'hypothalamus .....	14
1.4. L'hypophyse.....	15
1.5. Le tronc cérébral.....	15
1.6. Les glandes surrénales.....	16
a) La médullo-surrénale .....	16
b) La corticosurrénale .....	16
2 - Principales molécules impliquées dans le circuit de la réponse physiologique au stress .....	16
2.1. Les catécholamines (14) .....	17
a) La noradrénaline .....	17
b) L'adrénaline .....	18
2.2. La corticolibérine ou CRH .....	18
2.3. L'hormone corticotrope ou ACTH .....	18
2.4. Le cortisol ou 5-hydroxycortisone .....	18
2.5. L'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (4) .....	18
3 - Mécanisme physiologique de réponse au stress.....	19
3.1. Interprétation subjective du stimulus sensoriel .....	19
3.2. Trois phases successives (16) .....	20
a) La phase d'alarme .....	20
b) La phase de résistance .....	21
c) La phase de récupération ou phase d'épuisement.....	21
4 - Les symptômes du stress et ses complications .....	22
<b>PARTIE 2 : IMPACT DE LA CRISE SANITAIRE COVID-19 SUR LE STRESS EN FRANCE .....</b>	<b>24</b>
A - CRISE SANITAIRE COVID-19.....	24
1 - Taxonomie et structure du virus (21,22).....	24
2 - Symptômes.....	26
B - CONSEQUENCES DE LA CRISE SANITAIRE SUR LE STRESS EN FRANCE.....	26
1 - Les différentes périodes de l'épidémie en France .....	27
2 - Le lien COVID-19 et stress en France.....	27
3 - Des études observationnelles démontrant le lien COVID19 / stress.....	29
<b>PARTIE 3 : PRISE EN CHARGE DU STRESS A L'OFFICINE.....</b>	<b>35</b>
A - QUI PRENDRE EN CHARGE A L'OFFICINE ? .....	35
B - LA GESTION DU STRESS.....	35
1 - Techniques de relaxation .....	35
2 - Aides psychologiques .....	37
3 - Prise en charge officinale.....	38
3.1. Prise en charge par des micronutriments.....	39
a) Le magnésium : minéral essentiel dans la gestion du stress .....	41
Le magnésium (Mg) .....	41
Les apports en magnésium .....	42
Les conseils à l'officine par rapport au magnésium .....	43
b) Les vitamines.....	45
Les vitamines B .....	45

La vitamine B6 ou pyridoxine : .....	45
La vitamine B2 ou riboflavine : .....	46
La vitamine B3 ou niacine : .....	46
La vitamine B9 : .....	47
La vitamine B12 ou cobalamine : .....	48
La vitamine C ou acide ascorbique : .....	49
c) Des acides gras polyinsaturés : les oméga 3, $\omega$ 3 .....	50
d) Les neurotransmetteurs : GABA, sérotonine et dopamine .....	51
Le GABA, acide $\gamma$ -aminobutyrique.....	51
La sérotonine.....	51
La dopamine .....	52
e) Les probiotiques.....	52
3.2. Prise en charge par la phytothérapie .....	53
a) Passiflore .....	54
b) Rhodiola .....	55
c) Valériane .....	56
d) Griffonia .....	57
e) Safran .....	58
f) Mélisse .....	59
g) Millepertuis .....	59
h) Aubépine.....	60
i) Schisandra .....	61
j) Coquelicot .....	62
k) Eschscholtzia .....	63
l) Ballote noire .....	64
m) Ginseng .....	65
3.3. Prise en charge par l'aromathérapie (112) .....	66
a) Petit grain bigaradier ou oranger amer .....	66
b) Camomille romaine ou Camomille noble .....	66
c) Laurier noble .....	67
d) Lavande vraie ou Lavande officinale ou Lavande fine .....	67
e) Ylang-Ylang.....	68
f) Orange douce .....	68
g) Marjolaine des jardins ou Marjolaine à coquilles .....	68
3.4. Prise en charge par l'homéopathie .....	69
a) Gelsemium sempervirens 15 CH .....	69
b) Ignatia amara 15 CH.....	69
c) Argentum nitricum 15 CH .....	70
d) Nux vomica 15 CH .....	70
e) Médicaments homéopathiques prêts à l'emploi.....	70
3.5. Autres moyens possibles en pharmacie dans la prise en charge du stress .....	71
a) La gemmothérapie .....	71
Le bourgeon d'aubépine .....	71
Le bourgeon de figuier .....	72
Le bourgeon de tilleul.....	72
Le complexe GC03 anti-stress ou Calmigen® .....	72
b) Rescue® et complexe Stress® .....	73
C - COMMENT CHOISIR UN PRODUIT ADAPTE AU PATIENT ? .....	73
Conclusion .....	76
Références bibliographiques : .....	78
Annexe 1.....	84
Annexe 2.....	85
Annexe 3.....	86
Annexe 4.....	87
Serment de Galien .....	88

## Liste des figures

Figure 1 : Représentation schématique du système nerveux (9) .....	12
Figure 2 : Schéma anatomique structures principales du système limbique (10).....	14
Figure 3 : Représentation anatomique du complexe hypothalamo-hypophysaire (11) .....	15
Figure 4 : Schéma en coupe sagittale médiane du tronc cérébral (12) .....	15
Figure 5 : Schéma anatomique des glandes surrénales (14) .....	16
Figure 6 : Biosynthèse des catécholamines (16).....	17
Figure 7 : Réponse biologique au stress - Système hypothalamo-hypophyso-surrénalien (7) .....	19
Figure 8 : Représentation schématique de la première étape de la réponse à un stress aigu .....	19
Figure 9 : Activation du système noradrénergique (18) .....	20
Figure 10 : Arbre phylogénétique construit à partir de 51 génomes complets de CoV (23).....	24
Figure 11 : Prévalences et évolutions des indicateurs de santé mentale - Enquête CoviPrev.....	30
Figure 12 : Graphique représentant la fréquence des motifs de consultation par rapport à la fréquence habituelle en 2020 - Enquête DREES (36).....	32
Figure 13 : Organigramme représentant le choix du type de thérapeutique en fonction du patient (39) .....	38
Figure 14 : Représentation schématique d'une synapse et des neuromédiateurs sur lesquels on peut agir pour diminuer une réponse à un stress (41) .....	40
Figure 15 : Cercle vicieux stress, fatigue et magnésium (44).....	41
Figure 16 : logo Bleu Blanc Cœur .....	50
Illustration 17 : Valeriana officinalis (76) .....	56
Illustration 18 : Passiflora incarnata (78) .....	55
Illustration 19 : Griffonia simplicifolia (80) .....	57
Illustration 20 : Rhodiola rosea (83).....	55
Illustration 21 : Schéma pistil et stigmate.....	58
Illustration 22 : Crocus sativus (90).....	58
Illustration 23 : Melissa officinalis (95) .....	59
Illustration 24 : Hypericum perforatum (98).....	60
Illustration 25 : Crataegus oxyacantha (100) .....	61
Illustration 26 : Schisandra chinensis (102) .....	62
Illustration 27 : Papaver rhoeas (104).....	63
Illustration 28 : Eschscholtzia californica (106).....	63
Illustration 29 : Ballota nigra (108) .....	64
Illustration 30 : Panax ginseng (110).....	65



# Abréviations

ACTH (*Adreno CorticoTropic Hormone*) : hormone corticotrope ou adrénocorticotrope  
ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du travail  
ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé  
ARN : Acide RiboNucléique  
ATP : Adénosine TriPhosphate  
CH : Centésimale Hahnemanienne  
CoV : CoronaVirus  
COVID-19 : COronaVirus Disease 2019  
CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*) : corticolibérine ou hormone corticotrope  
DHFR : DiHydroFolate Réductase  
DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques  
Echelle HAD : Hospital Anxiety and Depression scale  
HAS : Haute Autorité de Santé  
HE : Huile Essentielle  
HLA : Antigène de Leucocyte Humain  
IL-6/8/10 : InterLeukines 6/8/10  
INRA(E) : Institut National de la Recherche Agronomique (et de l'Environnement)  
INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale  
MERS : Syndrome Respiratoire du Moyen Orient  
Mg : Magnésium  
MTHFR : 5,10-MéthylèneTétraHydroFolate Réductase  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ORL : Oto-Rhino-Laryngologie  
SARS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère  
TNF : Tumor Necrosis Factor  
TTC : Thérapies Comportementales et Cognitives

# Introduction

Depuis janvier 2020, nous vivons, à travers le monde, une réalité particulière et inhabituelle qui affecte l'entièreté de la population avec la rapide propagation d'un nouveau virus nommé COVID-19 provoquant d'importants problèmes notamment au niveau respiratoire. Pour les cas les plus graves, la prise en charge nécessite une oxygénothérapie en soins intensifs mais très vite, les hôpitaux se retrouvent saturés et manquent de matériel.

Les journaux télévisés relatent en continu l'engorgement des services d'urgence, le nombre de personnes en réanimation et le nombre de morts. Les mesures inédites prises dans le but de protéger la population et de limiter la propagation du virus ont participé à majorer le temps passé devant les écrans et à augmenter la consommation des médias devenus anxigènes.

La pandémie et les mesures mises en place pour la combattre ont contribué à augmenter l'incidence du stress dans la population générale. Les personnes ressentent la peur d'attraper le virus, la peur pour leurs proches, le poids de vivre seul, isolé, les craintes d'un avenir incertain, la peur de mourir, les changements de routine, la diminution des contacts sociaux notamment. Le gouvernement alerte sur le fait que les périodes de confinement et de dé-confinement en milieu scolaire, ont pu aggraver ou induire des symptômes de détresse psychologique ou de stress, voire pour certains enfants, des troubles psychologiques. D'après la Haute Autorité de santé (HAS), les professionnels de santé étant en première ligne et cette situation perdurant, ils sont également soumis à de multiples facteurs de stress voire des facteurs traumatisants, majorant ainsi le risque d'anxiété et d'épuisement physique ou psychologique.

En tant qu'acteur de santé publique, le pharmacien d'officine est très souvent le premier interlocuteur vers lequel le patient se tourne. Face à l'observation d'une augmentation de demande de conseils liés au stress ressenti par les patients pendant la crise sanitaire, et face à la multitude de produits existants en pharmacie, l'objectif de ce travail est de répertorier différents outils disponibles à l'officine afin de choisir le moyen le plus pertinent pour répondre au besoin du patient.

Après une première partie qui présentera le stress et ses mécanismes physiopathologiques, une seconde sera consacrée au rôle de la crise sanitaire actuelle dans l'augmentation de la prévalence du stress dans la population générale française. Enfin, nous déclinons les différents outils existants à l'officine ainsi que leurs limites pour accompagner efficacement les patients.

# Partie 1 : Le stress

---

## A - Définitions

Selon le *Larousse*, le stress correspond à « l'ensemble des perturbations biologiques et psychiques provoquées par une agression quelconque sur un organisme ».

C'est un état physiologique, utile pour mobiliser nos ressources afin de faire face à une situation anormale. Il permet à notre organisme de s'adapter à la situation positive ou négative que nous vivons (naissance, deuil, perte d'un emploi...). Lorsque le facteur de stress cesse ou diminue, le stress disparaît. Lorsqu'il se chronicise, il devient pathologique. Il est alors à l'origine de divers troubles tels que l'anxiété, la fatigue, les ulcères gastriques, les poussées de maladies auto-immunes entre autres.

Le stress est à différencier de l'anxiété. L'anxiété est une émotion, c'est une tendance à créer soi-même un stress, à l'anticiper ou à l'amplifier. Elle peut être la conséquence d'un stress prolongé. Elle ne trouve pas de cause évidente. L'anxiété est diffuse et persistante. Elle est non physiologique (1). La perception faite par l'individu lui-même de la situation, et sa capacité à anticiper un événement qui lui semble négatif ou dangereux joue sur l'intensité de l'anxiété.

Le stress lui, est nécessaire à la vie. En effet, selon Charles Darwin, naturaliste anglais du XIX<sup>ème</sup> siècle, le but du stress est de survivre face à un danger. C'est un mécanisme de réponse pouvant amener à différentes émotions dont l'anxiété.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) décrit le stress comme « apparaissant chez une personne dont les ressources et les stratégies de gestion personnelles sont dépassées par les exigences qui lui sont posées (et/ou qu'elle se pose) » (2). D'après cette définition, il nous est donc possible de gérer son stress en s'appuyant sur les ressources suffisantes via notamment un accompagnement émotionnel, (micro)nutritionnel, la relaxation, l'activité physique adaptée.

On repère :

- le stress aigu qui correspond à une réponse adaptative et nécessaire à la survie
- le stress chronique, délétère conduisant à diverses pathologies par une dérégulation des systèmes de contrôle du stress.

Il existe également les notions développées par Hans Selye, endocrinologue canadien d'origine hongroise du XX<sup>ème</sup> siècle, de bon stress (ou *eustress*) versus mauvais stress (ou *distress*)(3). Le bon stress pouvant être source de motivation, permettant un accroissement de la vigilance. Stimulant, il nous pousse à réaliser de nouveaux défis. Le mauvais stress entraîne une sur-vigilance pouvant inhiber toute

réaction et ainsi déclencher des maladies. Il s'agit d'un signal de surcharge physique et mentale. Le stress devient pathologique quand la réponse au *stresseur* est inappropriée.

## B - Évolution du concept de stress (4)

Initialement, le mot « stress » a été employé par Robert Hooke, grand physicien et biologiste du XVII<sup>ème</sup> siècle, pour décrire la relation entre l'élongation d'un ressort (*strain*) et la force à laquelle ce ressort est soumis (*stress*). Le stress a donc la capacité de déformer les métaux en exerçant une tension sur les matériaux.

Le concept actuel du stress a été introduit dans la médecine par Hans Selye, en 1936 à la suite de travaux expérimentaux qui le conduisirent à parler de « syndrome général d'adaptation ». Selye définit le stress comme « l'ensemble des moyens physiologiques non spécifiques mis en œuvre par un organisme pour se défendre contre une agression ». Il se traduit par une réponse comportementale : la fuite ou le combat ; et une réponse neuro-hormonale par la sécrétion d'hormones du stress.

Claude Bernard, médecin et physiologiste français du XIX<sup>ème</sup> siècle, et Walter Bradford Cannon, neurophysiologiste américain des XIX/XX<sup>èmes</sup>, sont à l'origine du concept d'homéostasie. Il représente le maintien de conditions internes constantes pour des conditions extérieures variables. Ces deux scientifiques ont montré que le stress a une fonction d'adaptation. Le stress serait donc un stimulus extérieur qui viendrait perturber notre homéostasie interne. Les modifications de cet état d'équilibre conduiraient donc à la mise en place d'une réponse adaptée. Cannon décrit les réactions physiologiques provoquées par certaines émotions comme la peur ou la colère.

A partir des années 1970, la définition du stress s'est élargie. Nous sommes passés d'un système linéaire physiologique et biologique à un modèle biopsychosocial dynamique. Les travaux de Mason, physiologiste américain du XX<sup>ème</sup> siècle intègrent la dimension émotionnelle dans la réponse au stress. Pour Mason, ce n'est pas le *stresseur* qui cause la réponse au stress mais la perception du *stresseur* comme un stress par la personne stressée. Les réactions au stress sont modulées selon l'importance des facteurs émotionnels.

Quant à Weiss, chercheur du XX<sup>ème</sup> siècle, il rajoute la notion de contrôlabilité dans la gestion du stress. Il montre par des expériences sur des rats que le fait de pouvoir rester dans une position active, de disposer de la possibilité d'un contrôle même partiel sur la situation constitue un facteur de préservation de la santé.

De nos jours, le nom commun « stress » est décliné en adjectif « stressé » et en verbe « stresser ». On parle de « stress » aussi bien pour qualifier le *stresseur* que la réponse neuro-biologique. Dans les années 2000, les travaux de Sonia Lupien, neuroscientifique canadienne, ont identifié quatre types de

perturbations pouvant entraîner une réponse physiologique de stress : le manque de contrôle, l'imprévisibilité, la nouveauté et la menace de l'égo (5).

## C - Physiopathologie du stress (4,6,7)

La réponse physiologique de l'organisme face au stress dépend notamment de l'activation du système nerveux autonome avec la participation de l'adrénaline et de la participation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien aboutissant à la sécrétion du cortisol, surnommée hormone du stress.

### 1 -Structures anatomiques impliquées dans le circuit du stress

Dans cette partie, nous allons tout d'abord aborder succinctement les différentes structures anatomiques et les différentes molécules nécessaires à la réponse à un stress puis nous détaillerons les circuits physiologiques suivis des dérégulations.

#### 1.1.Le système nerveux

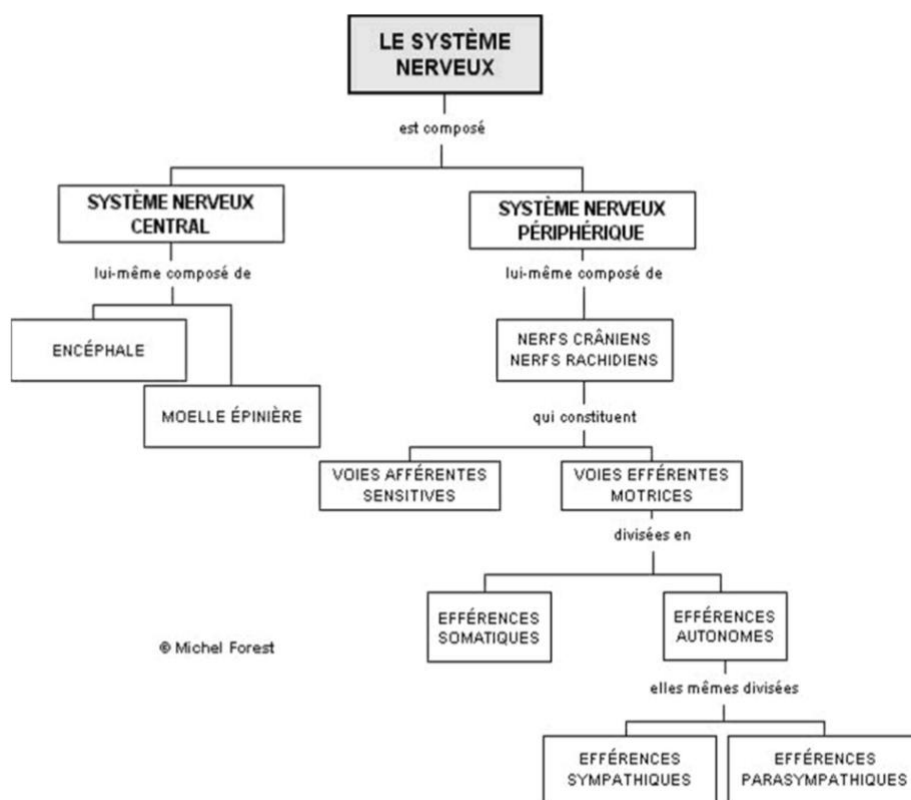


Figure 1 : Représentation schématique du système nerveux (8)

Le système nerveux se décompose en deux systèmes :

- Le système nerveux central

Anatomiquement, il est composé de l'encéphale<sup>1</sup> et de la moelle épinière. Il contrôle la majorité des fonctions du corps humain (perceptions, mouvements, parole, pensées, mémoire notamment). La moelle épinière permet de faire circuler les informations nerveuses de l'encéphale vers les différentes parties du corps *via* les nerfs et de faire remonter les informations extérieures des nerfs vers l'encéphale. Son rôle dans le circuit du stress passe par le système limbique, l'hypothalamus, l'hypophyse et le tronc cérébral (détaillés dans les sous-parties suivantes).

- Le système nerveux périphérique

Anatomiquement, le système nerveux périphérique est composé de ganglions, de 12 paires de nerfs crâniens et de 31 nerfs spinaux. Il est subdivisé en deux sous-parties, toutes deux activées dans la réponse au stress :

- Le système nerveux somatique qui dirige les mouvements volontaires
- Le système nerveux autonome<sup>2</sup> qui dirige les fonctions involontaires. Il est lui-même constitué par le système nerveux sympathique et le système nerveux parasympathique. Le sympathique prépare le corps à la réaction de lutte ou de fuite. Le parasympathique provoque un effet antagoniste, apaisant.

Les deux branches du système nerveux autonome fonctionnent sur un mode antagoniste. L'activation du sympathique a une action catabolique. Il accélère le métabolisme par l'action de la noradrénaline. Il augmente la fréquence cardiaque, provoque une mydriase, il ralentit la digestion mais favorise la libération de glucose hépatique, et provoque une bronchodilatation. Tout ceci permet de préparer l'individu à la fuite. Au contraire, l'activation du parasympathique a une action anabolique. Il participe à la récupération énergétique par une diminution de la fréquence cardiaque, bronchoconstriction, activation de la digestion et le relâchement des sphincters.

## 1.2. Le système limbique

C'est un ensemble de structures situé dans la partie médiane de l'encéphale jouant un rôle majeur dans la mémoire et les émotions.

---

<sup>1</sup> L'encéphale correspond à l'ensemble du cerveau, du cervelet et du tronc cérébral.

<sup>2</sup> Synonyme de végétatif

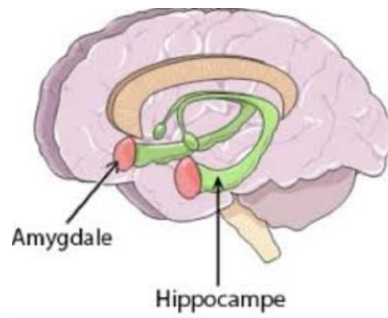


Figure 2 : Schéma anatomique structures principales du système limbique (9)

#### a) L'amygdale

Noyau pair situé dans le lobe temporal, en avant de l'hippocampe. Les amygdales communiquent avec notamment le thalamus, l'hypothalamus, le tronc cérébral et le cortex cérébral. Elles reçoivent également des afférences des hippocampes. C'est le centre de gestion et de reconnaissance des émotions telles que peur. Elle a un rôle de survie en permettant une réaction en une fraction de seconde à la suite d'un stimulus menaçant.

#### b) L'hippocampe

Structure bilatérale appartenant au lobe temporal, connue pour son rôle important dans la mémorisation mais aussi dans la navigation spatiale et l'inhibition comportementale.

### 1.3. L'hypothalamus

Structure anatomique appartenant au système nerveux central, l'hypothalamus est constitué de plusieurs noyaux<sup>3</sup>. Il réalise la liaison entre le système nerveux et le système endocrinien *via* l'axe hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalien. Il intègre les stimuli externes et répond en dirigeant la sécrétion de nombreuses hormones. Il est également le centre de contrôle de différentes fonctions telles que la faim, le stress, l'éveil.

---

<sup>3</sup> Un noyau est un ensemble de neurones anatomiquement indépendants assurant différentes fonctions.

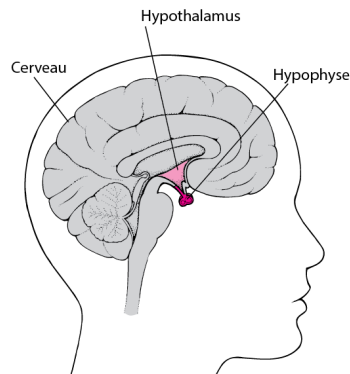


Figure 3 : Représentation anatomique du complexe hypothalamo-hypophysaire (10)

#### 1.4. L'hypophyse

Logée dans la selle turcique, l'hypophyse est une glande endocrine suspendue à l'hypothalamus par la tige pituitaire. Elle est composée de deux lobes : le lobe antérieur ou anté-hypophyse et le lobe postérieur ou neuro-hypophyse. Cette glande contrôle directement ou indirectement toutes les sécrétions de l'organisme.

#### 1.5. Le tronc cérébral

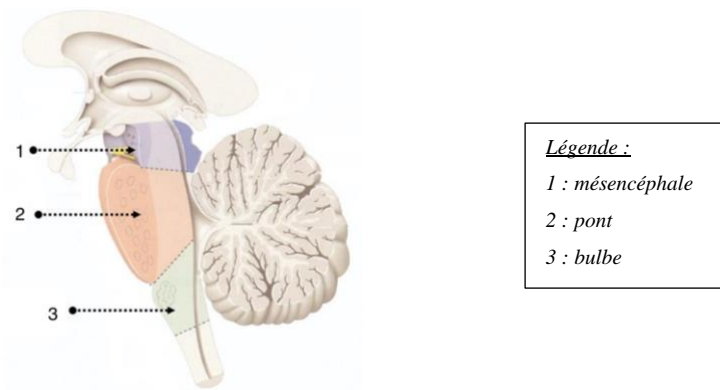


Figure 4 : Schéma en coupe sagittale médiane du tronc cérébral (11)

Il se situe à la partie inférieure de l'encéphale et est prolongé par la moelle épinière. Il est composé de trois parties : le mésencéphale, le pont et le bulbe.

A la jonction ponto-mésencéphalique se trouve le *locus caeruleus*, noyau cérébral entretenant d'étroites relations avec le système limbique. Cette petite région contient près de la moitié de tous les neurones noradrénergiques du cerveau (12). Cela lui confère un rôle dans la réponse au stress, dans l'éveil, l'attention et dans le cycle veille-sommeil.

A la base du bulbe se trouve le noyau du tractus solitaire, centre intégrateur des différentes afférences sensorielles générant des efférences pour moduler les réponses de l'organisme en fonction des informations afférentes.



## 1.6. Les glandes surrénales

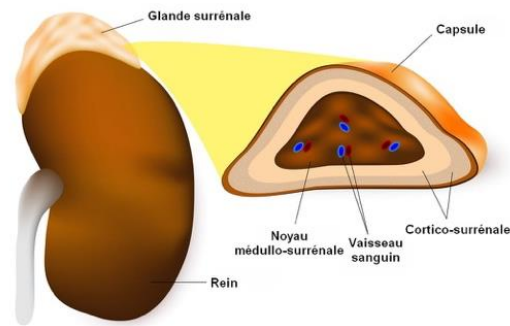


Figure 5 : Schéma anatomique des glandes surrénales (13)

Les glandes surrénales sont situées au pôle apical des reins, dans le rétro-péritoine. Elles appartiennent au système endocrinien, ce qui signifie qu'elles synthétisent des hormones qui sont ensuite libérées dans le sang. Elles sont composées de deux structures distinctes : la médullo-surrénale au centre et la corticosurrénale en périphérie. Ces deux unités sont entourées par une capsule fibreuse richement vascularisée.

### a) La médullo-surrénale

Elle appartient au système nerveux sympathique. Elle sécrète essentiellement de l'adrénaline dans la circulation sanguine.

### b) La corticosurrénale

Elle synthétise trois types d'hormones stéroïdes : le cortisol, les androgènes et l'aldostérone. L'hormone jouant un rôle majeur dans la réponse au stress est le cortisol. Il est synthétisé au niveau de la zone fasciculée de la corticosurrénale.

## 2 - Principales molécules impliquées dans le circuit de la réponse physiologique au stress

Tout d'abord, rappelons la différence entre un neurotransmetteur et une hormone. Un neurotransmetteur est une substance chimique qui assure la transmission d'un influx nerveux d'un neurone à un autre au niveau d'une synapse. Une hormone est une substance sécrétée par une glande endocrine, libérée dans

la circulation sanguine et destinée à agir sur des organes spécifiques de façon autocrine (très proche) ou endocrine.

## 2.1. Les catécholamines (14)

Ce sont des neurotransmetteurs et des hormones bio-synthétisés à partir de la tyrosine, acide aminé non essentiel et de son précurseur la phénylalanine, acide aminé essentiel retrouvé dans les viandes, les amandes, les fromages à pâte dure comme le gouda par exemple. Des cofacteurs tels que des minéraux (fer, cuivre, zinc, magnésium) et des vitamines (B3, B6, B9, B12, C et E) sont nécessaires à leur fabrication. Les catécholamines sont sécrétées par le système nerveux sympathique.

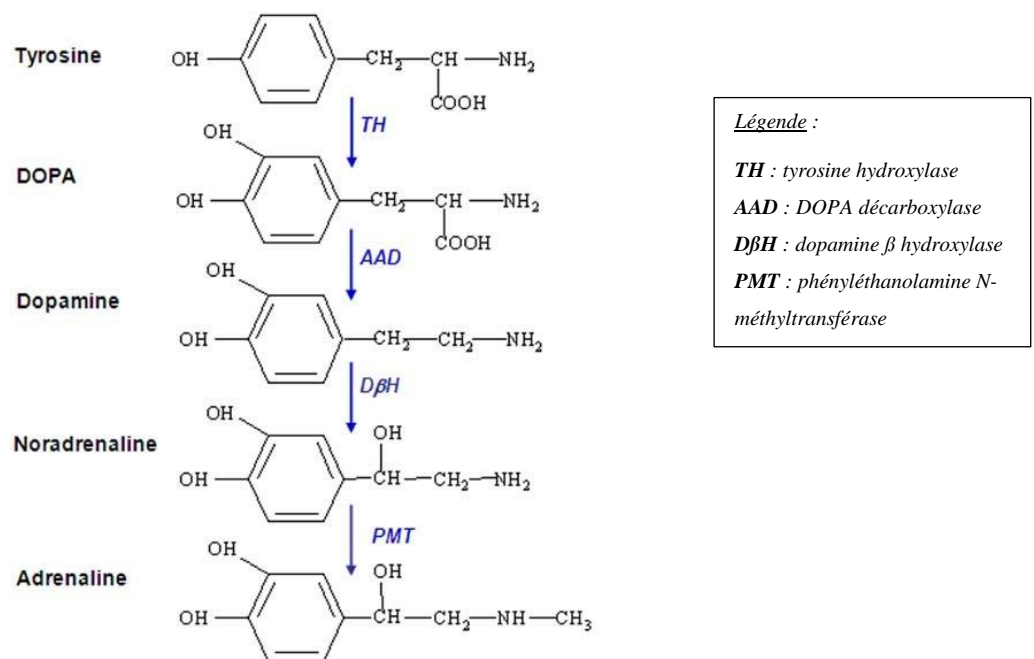


Figure 6 : Biosynthèse des catécholamines (15)

### a) La noradrénaline

C'est un neurotransmetteur qui stimule l'attention, les émotions, les rêves, l'apprentissage. Elle a pour effets d'augmenter la glycémie, la fréquence cardiaque et l'inotropisme cardiaque. Elle est vasoconstrictrice donc, elle permet l'augmentation de la pression cardiaque. Sa sécrétion au niveau cérébral permet de diminuer le bruit de fond : elle inhibe l'activité de base de certains neurones cibles et augmente la réactivité aux stimuli. Sa synthèse suit le rythme circadien : sa concentration est maximale vers midi.

## b) L'adrénaline

C'est un neurotransmetteur adrénergique sécrété par les médullo-surrénales notamment en cas de stress. Il s'agit d'une hormone permettant à l'organisme de réagir rapidement en augmentant la pression sanguine et la fréquence cardiaque tout en favorisant une vasodilatation bronchique.

## 2.2. La corticolibérine ou CRH

C'est un neuropeptide sécrété par l'hypothalamus qui va stimuler la sécrétion par l'hypophyse antérieure de l'hormone corticotrope.

## 2.3. L'hormone corticotrope ou ACTH

C'est une hormone peptidique sécrétée par l'hypophyse antérieure qui a pour cible le cortex des surrénales. Son rôle est de stimuler la production du cortisol par les corticosurrénales.

## 2.4. Le cortisol ou 5-hydroxycortisone

C'est une hormone stéroïdienne sécrétée par les corticosurrénales à partir du cholestérol. Il fournit de l'énergie au cerveau et aux muscles. Il régule de nombreux paramètres dont la pression artérielle, le système immunitaire, l'inflammation.

## 2.5. L'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (4)

Il relie le système nerveux central et le système endocrinien. En présence d'un *stresseur*, l'hypothalamus sécrète du CRH qui stimule l'hypophyse antérieure. Cela permet la sécrétion de l'ACTH qui stimule le cortex surrénalien. Ce dernier va à son tour libérer du cortisol. *In fine*, on obtient une mobilisation d'énergie pour réagir au stress. Pour éviter une sécrétion permanente de cortisol qui serait délétère, un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse et sur l'hypothalamus existe. Le cortisol bloque respectivement la synthèse d'ACTH et de CRH.

### 3 - Mécanisme physiologique de réponse au stress

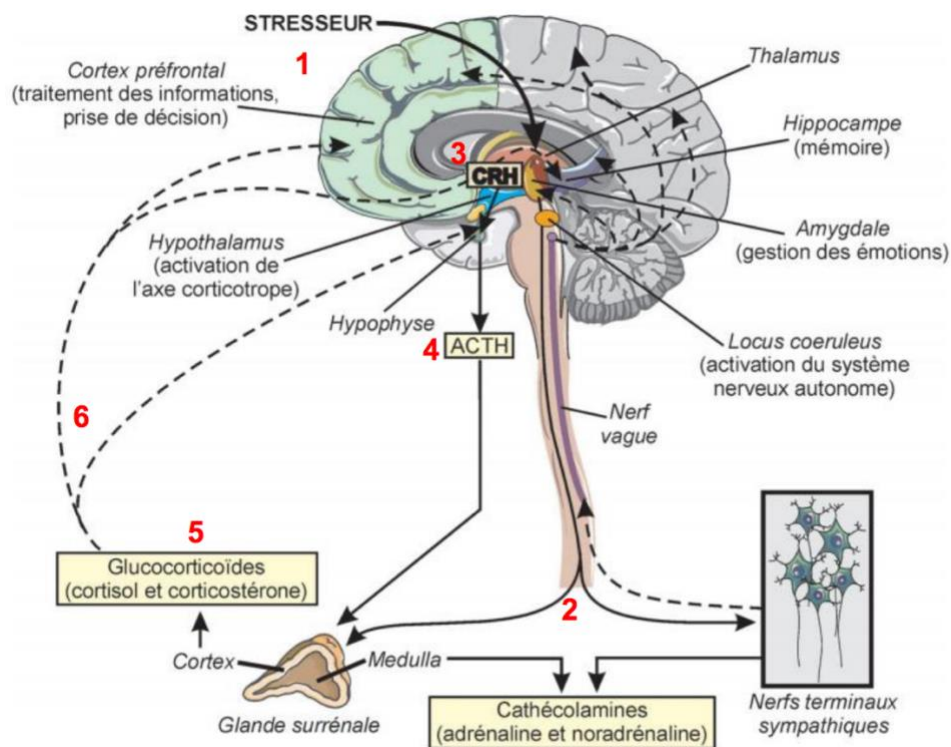


Figure 7 : Réponse biologique au stress - Système hypothalamo-hypophysé-surrénalien (4)

#### 3.1. Interprétation subjective du stimulus sensoriel

Les structures limbiques de l'encéphale reçoivent des informations des régions sensorielles du cortex et transmettent ces signaux au tronc cérébral, à l'hypothalamus et au cortex frontal. Ces événements déclenchent alors la modification de différents paramètres biologiques dans le but de maintenir l'homéostasie.

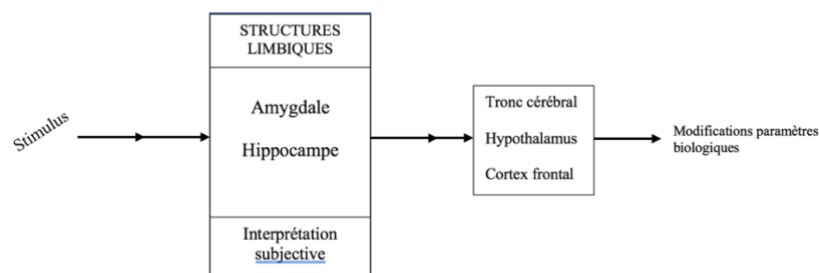


Figure 8 : Représentation schématique de la première étape de la réponse à un stress aigu

L'activation de l'amygdale est modulée par ses connexions neuronales avec le cortex préfrontal, région déterminante pour l'évaluation cognitive des informations reçues, et l'hippocampe qui est la structure clé dans la mémoire des expériences. Ceci contribue largement aux variations individuelles observées dans la réponse au stress car il fait appel aux expériences passées de stress vécu et perçu par l'individu.

Le but du stress aigu étant la recherche d'un nouvel équilibre, il est adaptatif. La réponse au stress constitue une réaction coordonnée et non spécifique.

### 3.2. Trois phases successives (16)

#### a) La phase d'alarme

Quand le stimulus est interprété par le système limbique comme pouvant être une menace pour l'homéostasie interne, les trois phases décrites par Selye commencent par une réaction d'alerte. Cette phase, brève, nécessite une mobilisation importante d'énergie. Face au stimulus, il se produit une stimulation de l'hypothalamus, qui va ensuite mobiliser le système nerveux autonome. Ensuite, l'activation de la médullo-surrénale induit alors la sécrétion de catécholamines (adrénaline, noradrénaline), qui active le tractus solitaire. Les influx nerveux générés au niveau du tractus solitaire stimulent le *locus coeruleus*, engendrant l'activation du système noradrénergique central. La noradrénaline rejoint les noyaux noradrénergiques centraux de l'amygdale et de l'hippocampe. Le *locus coeruleus* joue un rôle clé. Sa stimulation active le cortex préfrontal par le biais des projections noradrénergiques. La libération d'adrénaline ou de noradrénaline, permet l'augmentation de la vigilance, un éveil émotionnel, une augmentation de la température corporelle, une augmentation de la pression artérielle, une tachycardie. Dans cette phase, le système nerveux central est activé par l'action du *locus coeruleus*. Le système nerveux autonome sympathique est également activé, il implique une forte consommation d'énergie pour réagir à l'environnement. Le foie transformera alors ses réserves de glycogène en glucose. Il est important de noter que l'hypothalamus est capable d'activer le *locus coeruleus* directement sans le recours des catécholamines périphériques issues de l'activation de la médullo-surrénale. En général, cette phase dure quelques minutes et l'organisme retrouve ensuite son équilibre.

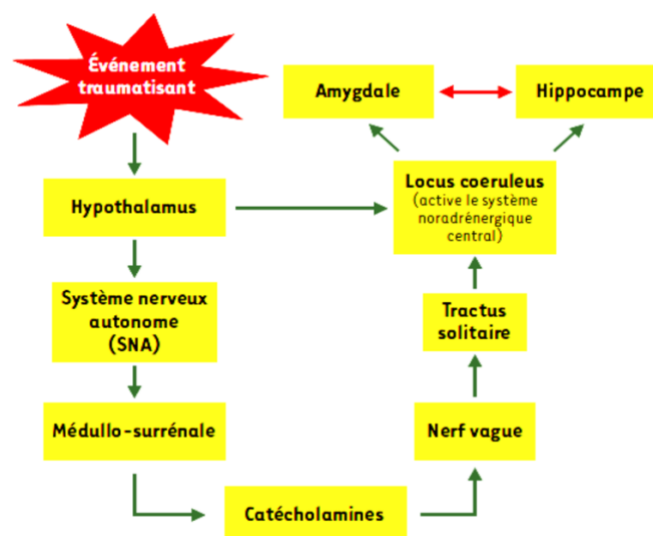


Figure 9 : Activation du système noradrénergique (17)

### b) La phase de résistance

C'est une phase de combat pouvant durer plusieurs semaines. La concentration en adrénaline continue d'augmenter, ses effets cardiaques s'intensifient. On observe l'activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien qui mène à la sécrétion de cortisol, l'hormone clé de l'adaptation au stress. En effet, du fait de la persistance des facteurs de stress, l'hypothalamus en permanence stimulé, induit la libération de l'hormone CRH. La corticolibérine agit au niveau de l'hypophyse antérieure. Elle conduit à la libération de l'ACTH, hormone qui stimule la sécrétion de cortisol et d'aldostérone au niveau des glandes corticosurrénales. De plus, le corps se modifie physiologiquement pour s'adapter avec augmentation de la glycémie, mobilisation de l'énergie en direction des muscles et du cerveau, chute des défenses immunitaires. Le cortisol contribue à la reconstitution des stocks énergétiques sous forme d'hydrates de carbone. L'aldostérone va favoriser le maintien de l'équilibre des ions sodium et potassium notamment. Cet équilibre joue un rôle essentiel dans la protection de l'équilibre cellulaire.

### c) La phase de récupération ou phase d'épuisement

Si le *stresseur* disparaît, on peut glisser vers la phase de récupération. Elle est possible grâce à une augmentation du sommeil. Si l'agression persiste, on entre dans la phase d'épuisement. Elle survient lorsque les ressources de notre organisme sont épuisées. On constate un effondrement des différents neurotransmetteurs et du cortisol. A cette étape se développent les pathologies liées au stress telles que l'apparition du stress chronique, l'anxiété, la dépression, une immunodépression du système immunitaire entraînant une susceptibilité à diverses infections, une inflammation générale.

Le rétrocontrôle négatif du cortisol sur l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien est dépassé lors de la phase d'épuisement. Sur le long terme, la surproduction de cortisol entraîne :

- Une désensibilisation des récepteurs des différents neurotransmetteurs. On observe un flux de calcium dans les neurones qui provoque leur mort cérébrale,
- Une diminution de l'efficacité du système immunitaire entraînant une susceptibilité aux infections,
- Un maintien de l'état d'éveil provoquant des troubles du sommeil,
- Une diminution de l'absorption du calcium induisant un risque d'ostéoporose,
- Un risque accru d'hypertension artérielle,
- Une diminution de la synthèse de collagène et donc un retard à la cicatrisation.

Dans le cerveau, la forte concentration de catécholamines active la microglie. Les cellules microgliales composent la microglie. Ce sont les macrophages du système nerveux central. Elles assurent l'immunité du système nerveux. L'activation de la microglie conduit à une neuro-inflammation via la production de cytokines pro-inflammatoires telles que le TNF, les interleukines IL-1, IL-6.

En situation de stress chronique, une sécrétion prolongée de corticostéroïdes induit une hypercortisolémie qui endommage voire détruit les structures cérébrales. McEwen, Docteur en biologie cellulaire, biochimiste et neuroscientifique du XXI<sup>ème</sup> siècle, a mis en lumière l'existence de récepteurs aux glucocorticoïdes dans l'hippocampe chez les rats (18). Leur existence dans le cerveau humain a également été démontrée (19). Ainsi, ce phénomène engendre une atrophie de l'hippocampe (20). Il est venu à la conclusion que le stress diminue les capacités de mémorisation par destruction des neurones au niveau de l'hippocampe.

#### **4 - Les symptômes du stress et ses complications**

Le stress se manifeste par un ensemble de signes physiques, émotionnels, psychologiques et comportementaux. Les symptômes se traduisent essentiellement par :

- des tensions neuromusculaires donnant lieu à des douleurs musculaires,
- la présence d'une hyposialie amenant la sensation de bouche sèche ou de « nœud dans la gorge »,
- des troubles digestifs associant ballonnements, maux de ventre, diarrhées, reflux gastro-œsophagien pouvant aller jusqu'au développement d'ulcères,
- des troubles alimentaires,
- des troubles cardiaques avec une tachycardie, des palpitations, une sensation de vertige,
- des troubles respiratoires,
- des céphalées,
- des troubles du sommeil de type insomnie ou au contraire de type hypersomnie.

A cela s'ajoutent des signes émotionnels et psychologiques de type agitation, irritabilité, manque de concentration, tristesse, perte du sens de l'humour. Tout ceci entraîne une certaine fatigue, des difficultés à prendre des décisions, et crée, petit à petit, l'isolement de la personne.

Il est essentiel de détecter les signes d'un stress chronique le plus tôt possible afin d'éviter le développement de nombreuses complications. Effectivement, la forte concentration en hormones de stress sur le long terme entraîne une baisse de l'immunité et donc le risque accru de développer diverses pathologies infectieuses ainsi que des cancers par déficit de l'immunité.

Un autre impact du stress est le risque du repliement sur soi-même conduisant à l'augmentation des conduites addictives (alcool et tabac) et des comportements violents.

Les complications les plus fréquentes d'un stress chronique sont le développement d'une anxiété pathologique, d'une dépression, de difficultés de mémorisation.

A long terme, le stress augmente également le risque de maladies cardiovasculaires avec le développement voire l'aggravation de l'hypertension artérielle, le déclenchement d'infarctus du myocarde.

La production excessive de cortisol provoque la dégradation des protéines des muscles qui servent à produire l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'organisme. On observe donc une augmentation de

la glycémie, des triglycérides et du cholestérol, en partie responsables des complications métaboliques ; à savoir hyperglycémie, hypercholestérolémie responsables pour partie des complications cardiaques.



## Partie 2 : Impact de la crise sanitaire COVID-19 sur le stress en France

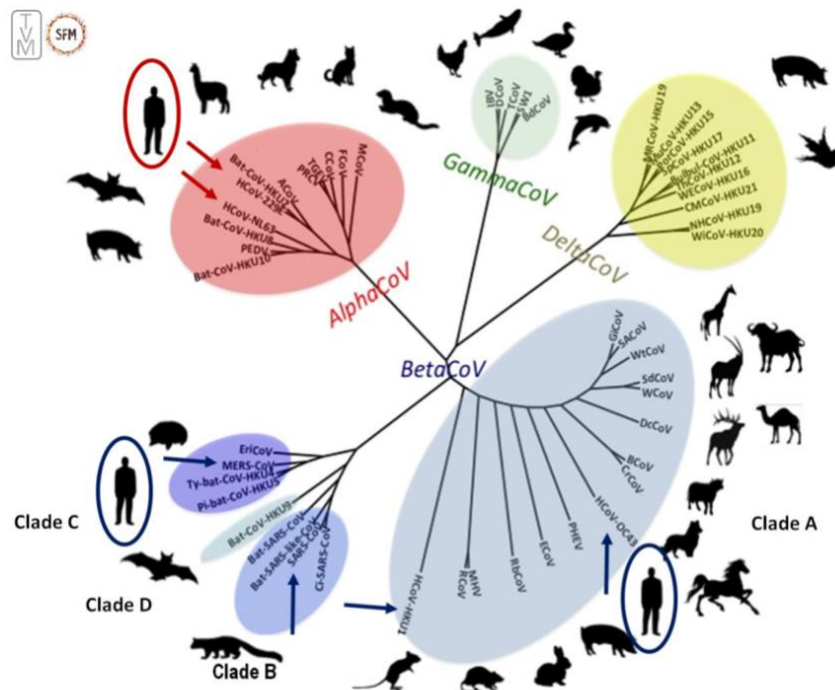
### A - Crise sanitaire COVID-19

La crise sanitaire actuelle a débuté fin 2019 en Chine. Elle est due à une maladie infectieuse provoquée par un virus, le syndrome respiratoire aigu sévère du coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Les premiers cas humains ont été rapportés en novembre 2019 à Wuhan, en Chine centrale. Le tourisme, les échanges commerciaux mondiaux, les transports aériens et navals planétaires ont participé à la rapide propagation du virus entraînant une pandémie.

#### 1 - Taxonomie et structure du virus (21,22)

Le virus SARS-CoV-2 appartient à la famille des *Coronaviridae*.

Dans cette même famille, plusieurs espèces sont recensées : coronavirus humains (HCoV), SARS-1, syndrome respiratoire du Moyen Orient (MERS) et SARS-2.



Les HCoV sont des coronavirus ubiquitaires, saisonniers, généralement bénins. Isolés en culture chez l'humain depuis les années 1960, ils sont majoritairement responsables d'infections respiratoires hautes et basses. Ils peuvent également être à l'origine de symptômes type gastro-entérite. Particulièrement fréquents chez certains animaux, les coronavirus ne franchissent qu'épisodiquement la barrière d'espèce. C'est le cas pour les coronavirus émergents : les SARS et le MERS. Le SARS-1, identifié en mars 2003 en Chine, est l'agent responsable de la première pandémie du XXI<sup>ème</sup> siècle. Il a été **probablement** transmis accidentellement à l'Homme par la consommation de civettes masquées (24). Le MERS a été découvert en Arabie Saoudite en avril 2012, transmis accidentellement à l'Homme via les dromadaires.

Le SARS-2 est responsable de la pandémie mondiale actuelle. Il est génétiquement très proche des coronavirus infectant les chauves-souris. Jusqu'à présent aucune contamination directe n'a pu être établie entre les chauves-souris et l'Homme. Un transfert zoonotique est privilégié, la recherche de l'étiologie s'oriente vers la possibilité d'un hôte intermédiaire. Le pangolin a été initialement incriminé. Cependant plusieurs éléments ne concordent pas avec cette hypothèse car les séquences génétiques du virus responsables de l'épidémie actuelle et celles du coronavirus infectant les pangolins conservent des différences significatives. Pour l'instant, les recherches phylogénétiques du virus n'ont pas permis de conclure définitivement quant à l'origine du SARS-CoV-2 (25).

Les coronavirus sont des virus à ARN enveloppés donc fragiles. Leur enveloppe porte à leur surface des protéines de surface S (*Spike*) disposées en couronne d'où le suffixe *corona-*. La protéine S permet la liaison du virus à son récepteur cellulaire puis la fusion des membranes virales et cellulaires.

L'introduction des virus dans la population humaine s'est faite via un réservoir animal.

Actuellement il est admis que la principale voie de transmission est la voie interhumaine (25,26). Elle se fait essentiellement de façon directe par voie respiratoire par les gouttelettes émises lors de la respiration, de la toux, de la parole. La contamination indirecte manuportée est possible mais reste minoritaire.

De façon générale les virus à ARN mutent plus facilement que les virus à ADN car les virus à ARN répliquent leur génome lorsqu'ils se multiplient par un processus qui a tendance à faire de nombreuses erreurs. Les variants obtenus résultent de la modification d'un nucléotide ou d'une délétion de gène par rapport à la souche virale dite historique. Ils diffèrent par leur contagiosité et leur virulence. On a rencontré d'abord le variant  $\alpha$  détecté pour la première fois au Royaume-Uni puis le variant  $\beta$  en Afrique du Sud, puis le  $\gamma$ , et ainsi de suite.

Le diagnostic se fait par techniques de biologie moléculaire : soit par test antigénique soit par RT-PCR. C'est un diagnostic direct du virus par écouvillonnage au niveau du nasopharynx. De nouveaux protocoles de détection émanent chaque jour des autorités sanitaires. Il est maintenant admis l'utilisation d'auto-tests nasaux pour les enfants cas contacts par le milieu scolaire, dès l'âge de 3 ans.

## **2 - Symptômes**

Les SRAS émergents (SARS-1, MERS et SARS-2) sont hautement pathogènes. Les symptômes ressentis par les patients sont très hétérogènes. Certains ne présentent aucun signe clinique d'infection, d'autres pourront développer une atteinte sévère de l'arbre respiratoire inférieur pouvant évoluer vers un syndrome de détresse respiratoire aigu fatal.

La période d'incubation, intervalle entre la date du premier contact potentiel avec un patient COVID+ avéré et la date d'apparition des premiers symptômes, s'élève de 3 à 5 jours jusqu'à 14 jours en moyenne (25,27). Les symptômes commencent souvent par un syndrome pseudo-grippal. L'évolution clinique est spontanément résolutive au bout de 7 jours pour 80% des patients.

Les coronavirus ont un fort tropisme pour les cellules exprimant les récepteurs à l'angiotensine 2 ACE2. Ces récepteurs se trouvent essentiellement au niveau respiratoire, entérique mais également au niveau du système cardiovasculaire et du système tégumentaire.

Les symptômes les plus fréquents se développent donc au niveau respiratoire avec des symptômes ORL. Une asthénie est également courante. L'infection peut aussi provoquer une accumulation de liquide au niveau pulmonaire, entraînant une dyspnée. On retrouve la perte du goût (agueusie) et/ou de l'odorat (anosmie) de façon brutale non expliquée(s) par un rhume. D'autres symptômes sont couramment décrits au comptoir : myalgies, courbatures, céphalées persistantes, symptômes digestifs avec diarrhées, nausées et vomissements.

Lors de l'infection par le virus SARS-2, notre organisme déclenche une réaction en cascade aboutissant à la production de molécules inflammatoires telles que des cytokines (IL-6, IL-8, IL-10) et des interférons comme le TNF- $\alpha$ . Ces médiateurs exercent une action antivirale locale et attirent les cellules immunitaires type macrophages et lymphocytes. Si cette réponse initiale inflammatoire est inefficace, la production de cytokines devient anormale, exagérée vers le 8<sup>ème</sup> jour post-infection. On parle d'orage cytokinique (21). La réponse immunitaire devient incontrôlée. Ce choc cytokinique est à l'origine de nombreuses complications sévères pouvant mener à une défaillance multi-viscérale puis au décès.

## **B - Conséquences de la crise sanitaire sur le stress en France**

La pandémie COVID-19 a eu un effet de catalyseur sur la révélation des problèmes de santé mentale en France. Selon l'OMS, la santé mentale regroupe différentes dimensions relatives au bien-être perçu, à la présence de symptômes associés à une détresse psychologique ou à la présence d'une maladie mentale. La prise en charge de la santé mentale des français est devenue une urgence de santé publique.

## **1 - Les différentes périodes de l'épidémie en France**

Nous trouverons une frise chronologique en annexe 4.

La Chine a rapporté aux médias le premier cluster le 31 décembre 2019.

Les premiers cas confirmés de COVID-19 en France datent du 24 janvier 2020 (26). Ils se trouvaient à l'hôpital Pellegrin de Bordeaux et à l'hôpital Bichat de Paris.

Le nombre de cas bondit en France dès le début du mois de mars. Le jeudi 12 mars 2020 le Président de la République annonce la fermeture des crèches, des établissements scolaires et des Universités dès le lundi 16 mars.

Le dimanche 15 mars la fermeture des lieux publics dits « non indispensables » est décidée.

Le mardi 17 mars sonne l'heure du premier confinement, annoncé la veille. La prévalence continue de grimper. On assiste à la mise en place des premières attestations de sorties indispensables pour justifier la nécessité de tout déplacement.

Le lundi 11 mai nous entrons dans la phase 1 du déconfinement. Cela concerne la reprise des cours en présentiel dans les collèges et lycées, la fin de la barrière des 10 km autour du domicile. Nous ne développerons pas les détails de toutes les sorties de confinement, qui étaient différentes pour chaque département, en fonction d'une cartographie nationale colorée de rouge, orange ou vert.

Le mardi 2 juin, nous débutons la phase 2 du déconfinement avec un retour progressif des écoliers dans les écoles maternelles et primaires et la réouverture des restaurants, avec des restrictions.

Le lundi 22 juin, nous assistons à la phase 3 du déconfinement.

Le vendredi 30 octobre, devant une explosion des cas nous subissons un reconfinement national pour une sortie de confinement le mardi 15 décembre.

Nous commençons 2021 avec, dès le lundi 18 janvier, la mise en place d'un couvre-feu national à 18h.

Malgré ces restrictions l'incidence s'envole, le lundi 3 avril sonne le début du troisième confinement national.

Du 3 mai au 9 juin nous assistons à une sortie progressive du confinement.

La mise en place du pass sanitaire était le lundi 9 août. Celle du pass vaccinal, le lundi 22 janvier 2022.

## **2 - Le lien COVID-19 et stress en France**

D'une part, il existe des conséquences neuropsychiatriques directes du SARS-CoV-2. Cela s'explique par le tropisme neurologique du virus. En effet, certains patients présentent à distance de l'infection une anosmie, des troubles cognitifs et attentionnels persistants, des troubles anxieux, une dépression,...(28).

Les coronavirus pourraient être à l'origine des dérégulations cognitives, émotionnelles et neurovégétatives par le biais de mécanismes biologiques (29). Lors des COVID longs, l'asthénie et autres séquelles perdurant dans le temps, entraînent également une baisse de moral à prendre en charge.

D'autre part, il existe des répercussions indirectes à cette pandémie liées aux mesures sanitaires mises en place pour enrayer les transmissions. Les confinements à répétition, les couvre-feux, l'inconnu, l'évolution régulière des recommandations, les incertitudes, la peur de la mort, les changements de rythme, l'isolement sont autant de facteurs déstructurants pour la population et générateurs de stress supplémentaires. Le télétravail accroît la surcharge mentale par la confusion entre vie personnelle et vie professionnelle. [La présence des enfants au domicile accroît le sentiment de surmenage et cette confusion.](#)

La couverture médiatique permanente de la crise est l'un des principaux facteurs de stress en population générale. On observe une totale perte de contrôle, avec des informations contradictoires d'un média à un autre, des informations très alarmistes. Tout ceci concourt à développer ou augmenter le stress.

Alors que pendant le premier confinement on se plaisait à imaginer le monde d'après plus doux, recentré sur l'essentiel, cette perspective semble se dérober au profit d'un scénario qui semble sortir tout droit d'un film de science-fiction. Lors du premier confinement, du 17 mars au 10 mai 2020, les Français pouvaient trouver des moyens pour donner du sens à leur quotidien, en augmentant la solidarité avec les soignants par exemple. Avec le deuxième confinement, du 30 octobre au 15 décembre 2020, les citoyens ne voyaient plus le bout du tunnel, une sensation de perte totale de contrôle s'est installée durablement. Le ressenti de mal être a augmenté davantage.

[En résumé, les facteurs de stress reconnus lors de la pandémie COVID-19 sont :](#)

- [le travail à domicile qui entraîne une baisse de l'activité physique à l'extérieur ne permettant plus d'évacuer le stress](#)
- [la présence des enfants au domicile du fait de la fermeture des écoles entraînant une surcharge d'activité et de multiplicité des tâches,](#)
- [des pertes financières liés à une baisse d'activité professionnelle partielle ou totale,](#)
- [une impossibilité de se projeter dans l'avenir,](#)
- [la peur d'un prolongement de la crise et d'un non-retour à une vie normale,](#)
- [le port du masque imposé,](#)
- [la peur de la vaccination,](#)
- [les complications du COVID \(séquelle, perte du goût, odorat notamment\) qui sévissent de façon aléatoire.](#)

### 3 - Des études observationnelles démontrant le lien COVID19 / stress

Plusieurs enquêtes observationnelles ont été menées en France à la suite du premier confinement par Santé Publique France. Santé Publique France est un établissement public sous tutelle du ministère de la santé. Sa mission est de protéger et d'améliorer la santé des populations. Une de ses missions en 2020 a été d'observer l'impact de cette épidémie inédite et des mesures de confinement sur la santé mentale des Français et d'identifier les plus vulnérables d'entre eux.

Mesurer l'impact de l'épidémie permet d'identifier les populations les plus exposées aux paramètres étudiés. Le but *in fine* étant de mettre en place des dispositifs de soutien adaptés.

Les études en population générale ont révélé une diminution du bien-être psychologique et des scores plus élevés d'anxiété et de dépression en comparaison aux temps avant pandémie. Dans le même sens, des données inquiétantes sur le stress et l'anxiété ont été rapportées par l'OMS à travers le monde. [La perte d'emploi et les facteurs de stress financiers sont des facteurs de risque de suicide bien connus. Or la crise sanitaire a provoqué une crise économique d'une ampleur inédite. L'Insee a recensé 360000 emplois supprimés depuis le début de la crise et un recours massif au dispositif d'activité partielle pour 81% des entreprises. L'isolement social et la solitude entraînés par le contexte sanitaire et économique ont contribué à l'augmentation du risque de suicide \(30\). D'autre part, 65% des Français déclarent avoir des problèmes de sommeil. Cela correspond à 16 points en plus par rapport au niveau hors épidémie \(31\).](#)

Le 23 mars 2020 Santé Publique France, en association avec BVA<sup>4</sup>, a lancé une enquête nationale : CoviPrev (32). Elle vise à suivre l'évolution dans le temps en population générale des comportements (gestes barrières, consommation de tabac et d'alcool) et de la santé mentale (bien-être, stress). Elle a mis en place l'enquête barométrique par internet auprès d'un échantillon de 2000 personnes majeures représentatif de la population française. La méthode suivante a été utilisée :

- Enquêtes quantitatives répétées dans le temps sur échantillons indépendants, par vague
- Questionnaires en ligne
- Échantillon de 2000 personnes majeures résidant en France métropolitaine
- Échantillonnage par quotas selon le sexe, l'âge, la catégorie socio-professionnelle, la région selon le recensement général de 2016

Le questionnaire [comportant 37 pages](#) est articulé en deux parties :

- Connaissance et mise en œuvre des mesures de protection

---

<sup>4</sup> BVA est une société française d'études et de conseil experte en science comportementale.

- Santé mentale avec des modules sur les addictions, la nutrition, l'activité physique.

Les résultats nous intéressant pour ce travail sont ceux en rapport avec la prévalence du stress. CoviPrev a évalué les troubles d'anxiété grâce à l'échelle HAD (annexe n°2). Cet outil est un auto-questionnaire qui comporte 14 items cotés de zéro à trois. Sept questions se rapportent à l'anxiété et donnent le résultat A. Sept autres questions pour évaluer la dimension dépressive avec un résultat D. Ainsi deux scores sont obtenus : A et D.

L'enquête déclarative CoviPrev note une augmentation des états anxieux et des problèmes de sommeil entre juillet et septembre 2021. Elle révèle que 23% des Français présentent des signes d'état anxieux. Ce qui correspond à neuf points supplémentaires comparé à l'avant l'épidémie. Le premier sondage du 23 au 25 mars, soit une semaine après le début du premier confinement indique un taux d'anxiété de 26,7% soit le double du taux observé en 2017 hors contexte de crise sanitaire. Dans les régions où l'incidence était la plus importante, à savoir l'Ile-de-France, le Grand Est et la Bourgogne Franche-Comté, les taux d'anxiété ont dépassé les 30%.

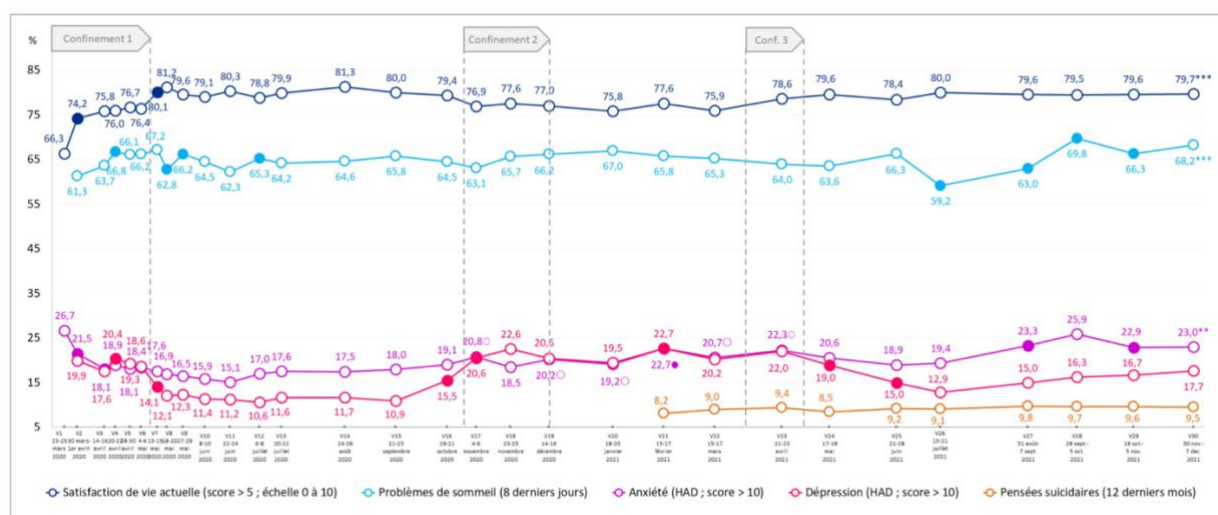


Figure 11 : Prévalences et évolutions des indicateurs de santé mentale - Enquête CoviPrev

Ce graphique nous montre en violet magenta l'évolution de l'anxiété sur l'échantillon représentatif de la population générale en France. En annexe n°1, on observe les prévalences et les évolutions de l'anxiété en fonction des profils sociodémographiques. La conclusion est que l'anxiété n'a jamais été autant élevée qu'après la sortie du deuxième confinement pour l'ensemble de la population. Le stress est supérieur pour les personnes ayant une situation financière difficile. Les femmes de tous âges confondus et les personnes âgées de moins de 50 ans semblent d'après cette étude ressentir d'avantage d'anxiété.

Les chercheurs de Santé Publique France précise qu'un risque plus élevé d'anxiété est associé (33) :

- Au fait d'être une femme, un parent d'un enfant de moins de 16 ans, ou encore au fait d'avoir des préoccupations financières,
- aux conditions de vie liées à l'épidémie : télétravail ou proche malade par exemple,
- aux connaissances, à la perception et aux comportements face au coronavirus. A savoir que le percevoir comme un virus très dangereux augmente l'anxiété ; se sentir capable d'adopter les gestes barrières, avoir confiance, diminue les risques de développer de l'anxiété.

D'autres enquêtes se sont intéressées aux enfants. Prenons l'exemple de l'étude CONFADO (34). Avec la fermeture des écoles le 16 mars 2020 pendant plusieurs semaines, puis au gré des cas contacts, Santé Publique France, en partenariat avec l'hôpital Avicenne, l'Université Sorbonne Paris Nord, l'Inserm, l'Université de Tours, et d'autres organismes ont donné la parole aux enfants pour tenter de comprendre la manière dont les adolescents âgés de 9 à 16 ans ont vécu cette période. Il s'agit de deux questionnaires en ligne, un premier s'adressant aux parents pour renseigner les conditions de vie de leurs enfants et un second destiné aux enfants. Les premiers résultats révèlent des disparités selon l'âge et le sexe. Les 13-18 ans et les filles sont davantage impactés par le confinement que les 9-12 ans et les garçons. Il ressort également une nette fracture sociale. Effectivement, les 9-16 ans les plus en détresse sont ceux vivant dans des conditions fragiles : conditions de logement et / ou économiques difficiles. Les enfants vivant en appartement ont souffert d'un manque important d'activité physique, ont passé plus de temps devant les écrans que ceux vivant dans des maisons avec jardin.

Une équipe de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et de l'Université de Bordeaux se sont intéressées à la population étudiante (35). Ces chercheurs ont créé une cohorte nommée CONFINS composée de 3788 participants recrutés sur les réseaux sociaux entre mars 2020 et janvier 2021. Ils ont extrait deux groupes : les étudiants et les non-étudiants ; à qui ils ont proposé de répondre à des questionnaires sur les pensées suicidaires des 7 derniers jours et l'échelle GAD-7<sup>5</sup> (annexe n°3).

Leurs résultats, publiés dans la revue *Scientific Reports*, illustrent le fait que cette population est plus vulnérable aux troubles anxieux et dépressifs, avec des pensées suicidaires supérieures à la population générale. Effectivement, 27,5% des étudiants révèlent être atteints de troubles anxieux contre 16,9% chez les non-étudiants. D'autre part, il ressort que le stress était élevé mais stable sur les périodes confinement-déconfinement-reconfinement chez les non-étudiants. Ce qui n'est pas le cas chez les étudiants. Dans cette population, le stress est supérieur pendant les périodes de confinement. Il a diminué durant le déconfinement. Il était supérieur au deuxième confinement comparé au premier.

Prenons l'exemple d'une étude sur l'activité des médecins généralistes en novembre et décembre 2020, lors du deuxième confinement, publiée par la direction de la recherche, des études, de l'évaluation et

---

<sup>5</sup> GAD-7 : 7 questions pour le dépistage de l'anxiété généralisée



des statistiques (DREES) (36). Cette enquête révèle une augmentation des demandes de soins liés aux questions de santé mentale.

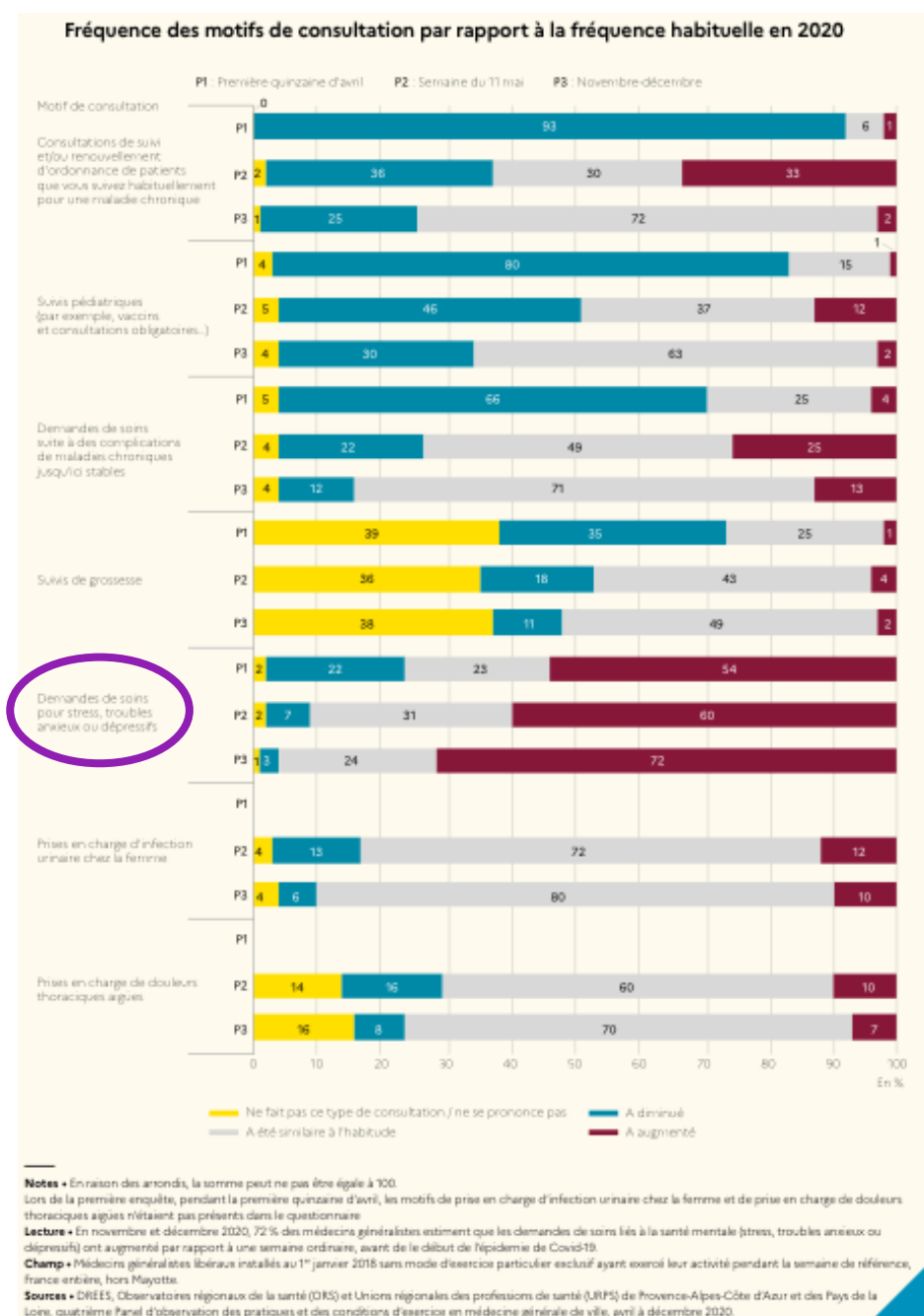


Figure 12 : Graphique représentant la fréquence des motifs de consultation par rapport à la fréquence habituelle en 2020 - Enquête DREES (37)

Sur ce graphique on constate d'une part, que le motif de consultation ayant le plus augmenté est celui de la demande de soins pour stress, troubles anxieux ou dépressifs, et d'autre part, que les consultations pour le stress ont augmenté même hors période de confinement, comme l'indiquent les périodes P1 et P2, respectivement première quinzaine d'avril et semaine du 11 mai. Sur ces périodes P1 et P2, le

premier confinement était terminé mais l'incertitude régnait quant à l'évolution de la pandémie, le retour à la vie d'avant tant espéré n'était pas encore visible. 72% des médecins généralistes estiment que les demandes pour la prise en charge du stress sont plus fréquentes depuis la crise sanitaire qu'avant novembre 2019 et 16% considèrent que le nombre des consultations pour ce motif a augmenté de plus de 50%.

L'ensemble de ces études tend à mettre en lumière un accroissement du stress dans l'ensemble de la population française. Ceci concorde avec l'expérience de terrain dans nos officines : les demandes spontanées de conseils pour la gestion du stress s'envolent. Selon l'enquête CoviPrev, 21% des Français déclarent souffrir d'un état anxieux. Ce pourcentage correspond à un niveau élevé d'anxiété, montrant une augmentation de 7,5 points par rapport au niveau d'anxiété hors épidémie.

La pandémie a eu également un réel impact sur le stress du côté des professionnels de santé (38). Le virus a provoqué en France la réorganisation en urgence des services de soin, a mobilisé les soignants dans un contexte très incertain : virus inconnu, maladie inconnue, rapidité de diffusion inconnue et évolution inconnue. Depuis le début, en janvier 2020, la gestion de la crise a été source de stress pour les soignants avec le manque d'organisation, le manque de matériel de protection individuel, le manque de matériel de soins et le bouleversement de la vie quotidienne familiale. Les professionnels de santé ont vécu avec la peur de contaminer leurs proches. La somme de travail, la quantité de nouvelles informations à gérer quotidiennement ont eu raison d'un certain épuisement cognitif. Il est possible que certains soignants révèlent certains symptômes d'épuisement professionnel, de détresse psychologique une fois la pandémie terminée. Pour tenter de limiter l'impact négatif, des visites systématiques aux équipes de soignants hospitaliers ont été mises en place pour assurer un partage d'émotions entre professionnels. Des consultations individuelles avec un psychologue du travail sont possibles. Le but étant d'assurer un soutien psychologique.

L'augmentation du stress a eu plusieurs impacts : consommation d'anxiolytiques en hausse, augmentation des conduites addictives. Dans son quatrième rapport relevant de l'utilisation des médicaments face à l'épidémie COVID-19 publié le 9 octobre 2021, Epi-phare<sup>6</sup> révèle que « deux classes thérapeutiques de médicaments ont vu leur consommation et leur instauration accrues de façon persistante pendant et au décours du confinement : les anxiolytiques et les hypnotiques » De fait, si l'on compare le nombre de personnes ayant eu accès sur ordonnances à des anxiolytiques en 2020 au niveau attendu, on constate une nette surconsommation pendant le confinement : plus de 330 000 patients supplémentaires y ont recouru en à peine deux mois (+ 1,1 million en six mois). Plus d'un tiers des consommateurs d'alcool, de tabac et de cannabis déclarent avoir augmenté leur consommation depuis

---

<sup>6</sup> Epi-Phare réalise, pilote et coordonne des études de pharmaco-épidémiologie. Elle a été créée par l'ANSM.

2020 (39). 58% des personnes ayant déjà suivies pour un problème d'addiction ont augmenté leur consommation d'anxiolytiques contre 33% en moyenne hors épidémie. 56% des personnes en situation financière précaire reconnaissent avoir eu des difficultés à maîtriser leurs consommations à risques en période de confinement contre 38% en moyenne. 3 étudiants sur 4 ont augmenté le temps passé sur les écrans.

Il existe peu de données sur l'évolution de la santé mentale de la population en post-épidémie. Il sera important de continuer de suivre l'évolution du bien-être des personnes une fois le virus contrôlé. De ce fait, l'aspect de la santé mentale lié à la pandémie est en évolution. D'autre part, des données comparables à celles de la France sont publiées dans le monde entier. Par exemple, au Canada, plus de la moitié des participants aux enquêtes statistiques estiment que leur santé mentale s'est détériorée depuis l'instauration des gestes barrières (40). Dans de nombreux pays, notamment en France, des actions sont menées pour lutter contre le stress dû à la pandémie : par exemple la création début juin 2021 d'un dispositif de soutien psychologique d'urgence Psy EnfantAdo. Il s'adresse aux enfants et adolescents de 3 à 17 ans inclus qui sont en souffrance psychologique. Il s'agit d'une prise en charge à 100% par l'assurance maladie sans avance de frais par les familles, par un psychologue dans la limite de 10 séances. Un autre dispositif est proposé aux étudiants : SantéPsy Etudiant. Il comprend seulement 3 séances avec un psychologue, sans avance de frais, renouvelable une fois.

## Partie 3 : Prise en charge du stress à l'officine

---

Dans cette partie, nous allons tout d'abord repérer quels patients nous pouvons prendre en charge à l'officine. Nous aborderons ensuite le panel des solutions s'offrant à nous pour personnaliser au mieux les conseils en fonction des personnes. Pour cela nous traiterons dans un premier temps le recours aux micronutriments puis à la phytothérapie, à l'aromathérapie et enfin à l'homéopathie.

### A - Qui prendre en charge à l'officine ?

Avant toute dispensation de conseils, il est important de savoir pour qui la personne en face de nous au comptoir vient, quel âge a cette personne, quels sont les symptômes rencontrés, depuis quand se sont-ils déclarés, les antécédents, les allergies éventuelles, les pathologies associées et les premiers gestes effectués. Il faut être à l'écoute du patient, lui poser des questions et reformuler.

Il est également important d'avoir conscience que nous, pharmaciens, ne pouvons pas toujours répondre favorablement à la demande du patient. Il existe des situations au comptoir pour lesquelles il est nécessaire afin de prendre en charge convenablement la personne, de savoir la réorienter directement vers un autre spécialiste. Ceci se décide en fonction de l'échange mené au comptoir. Si par exemple, le patient ressent du stress depuis plusieurs semaines sans pouvoir en identifier la cause ou bien depuis plusieurs mois, ou encore s'il s'est déjà vu administrer plusieurs compléments alimentaires sans effet favorable notable, il est certainement indiqué de réorienter le patient vers un médecin.

Un bon conseil est un conseil adapté à la personne. Pour cela, nous devons avoir une vision globale du patient ; à savoir sa problématique, son ressenti, ses symptômes, son but.

### B - La gestion du stress

La gestion du stress se base sur trois approches complémentaires : techniques de relaxation, aide psychologique, soutien par des médicaments sans ordonnance ou des compléments alimentaires.

#### 1 - Techniques de relaxation

En première intention, parmi les techniques de relaxation, il est conseillé de reprendre le contrôle sur notre respiration. Pour cela, il faut se placer dans une position confortable, et respirer tranquillement, profondément quelques minutes. Pour majorer l'efficacité, il est idéal d'effectuer ces exercices de respiration trois fois par jour et à chaque montée de stress. En effet, lorsque la personne est stressée, sa respiration s'accélère et ressent souvent une sensation de manquer d'air. Il faut essayer de retrouver une respiration calme pour que les signes de stress diminuent. Une des techniques est la respiration

abdominale. Pour une respiration profonde, il faut gonfler le ventre à l'inspiration et le rentrer lors de l'expiration.

Le stress conduisant à des tensions musculaires, on peut mettre en place des techniques de relaxation musculaire. Pour exemple, la relaxation dynamique est un exercice de contraction/décontraction qui se réalise du bas vers le haut du corps. La personne sera debout dans une tenue décontractée, pieds nus. Elle va prendre le temps de se relaxer par des profondes inspirations/expirations puis va commencer à contracter les orteils et le pied le plus possible avant de les relâcher. Elle mémorisera son ressenti. Cela va aussi lui permettre de prendre conscience des tensions musculaires existant au niveau de son corps. Elle poursuivra en remontant, pour chaque partie de son corps, jusqu'au visage (mollets, jambes, abdomen, dos, thorax, bras, épaules, cou, visage).

Associées à la respiration, il existe des techniques de relaxation physique et mentale, comme les techniques de visualisation qui se font le plus souvent les yeux fermés. On peut imaginer soit une image fixe, c'est-à-dire un lieu, un souvenir, un objet qui se réfère à quelque chose de calme, soit une image en mouvement comme une main posée sur l'épaule, un enfant qui court, un moment d'apaisement. Par la visualisation, il est possible de retrouver des sensations corporelles agréables en s'imaginant une situation bienfaisante pour notre corps comme un baignade dans une eau bleu turquoise ou un moment de repos dans un SPA. La personne peut également se préparer à un moment à venir stressant. Pour cela, elle va visualiser par anticipation ce moment stressant afin de mieux maîtriser son stress, le jour J.

Tout le monde peut également pratiquer une activité qui l'apaise. Parmi les activités apaisantes, on retrouve fréquemment :

- La méditation,
- L'écouter de musique,
- La peinture, l'écriture,
- Les discussions entre amis,
- La marche, la course,
- Le cyclisme, la natation,
- Le jardinage, du temps passé en pleine nature.

Les psychologues du centre hospitalier d'Orléans ont réalisé une page web pour donner en vidéos des techniques de relaxation (41).

- **Exercice pour se détacher de son mental**

Beaucoup d'entre nous peuvent être submergés de pensées intrusives et négatives, d'angoisses ou encore de sentiments qui, échappant à notre contrôle, puisent nos émotions et notre énergie : ce sont des ruminations mentales. Cet exercice a pour but de faire taire, l'espace d'un instant, ces ruminations mentales afin de se détacher de son mental pour reprendre contact avec ses sensations corporelles. [VOIR LA VIDÉO "LE DÉTACHEMENT MENTAL"](#).

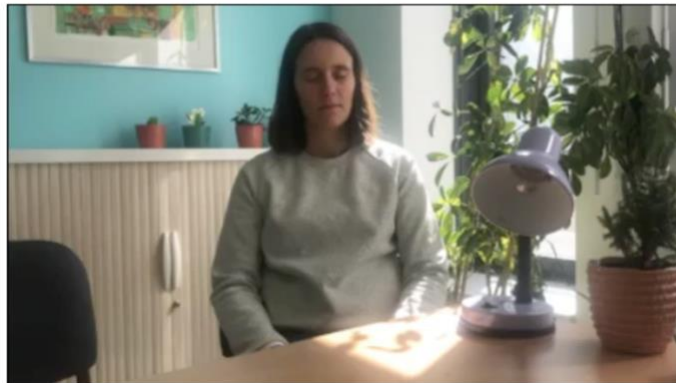


Figure 13 : Capture d'écran d'un exercice de relaxation proposé par le CHR d'Orléans

En termes d'hygiène de vie, il est recommandé d'éviter les excitants type café, alcool, tabac. Ces substances peuvent jouer la qualité du sommeil qui est lui-même corrélé au stress dans une relation bidirectionnelle. La qualité du sommeil peut être améliorée par l'activité physique qui parallèlement contribue à réduire le stress et va aussi améliorer les manifestations somatiques.

Le sport stimule la sécrétion d'endorphines, hormones endogènes du bien-être secrétées par le complexe hypothalamo-hypophysaire. Elles ont quatre effets : euphorique, anxiolytique, antalgique et anti-fatigue. Des chercheurs ont mis en lumière que la libération des  $\beta$ -endorphines au niveau de l'amygdale en réponse à un événement *stresseur* permet d'aider à diminuer la réponse au stress en inhibant la suractivation de l'axe hypothalamo-hypophysaire (42). Cela permet de réduire considérablement le stress notamment par leur contrôle exercé sur la respiration. Pour stimuler la sécrétion d'endorphines, il est nécessaire de pratiquer un sport intensément pendant au moins 30 minutes. Les sports d'endurance avec un rythme cardiovasculaire soutenu sont les plus endorphinogènes.

## **2 -Aides psychologiques**

Au vu de la durée de l'épidémie, si les symptômes de stress persistent ou s'intensifient, si les ressources personnelles ne permettent plus de gérer ce stress, il est alors utile d'aller chercher de l'aide extérieure. Plusieurs solutions existent :

- Consultation d'un psychologue,
- Consultation d'un hypnothérapeute qui est une technique qui permet, par des exercices de visualisation une relaxation profonde,
- Avoir recours aux thérapies comportementales et cognitives (TTC) auprès d'un thérapeute confirmé. Cela permet de comprendre ses émotions et ses comportements,

- Consultation de blogs créés par des professionnels de santé spécifiquement pendant l'épidémie : par exemple Covid-Out (43). Cet outil en ligne gratuit propose des ressources concrètes et personnalisées pour aider les personnes en souffrance psychique à préserver leur santé mentale et à développer des capacités d'adaptation face à la crise engendrée par le Covid-19. Un autre dispositif est Stop Blues. Il propose des sites web, des guides, des lignes d'écoute pour organiser son quotidien, faire face à l'anxiété et à l'ennui, trouver des sources d'informations fiables sur le virus, trouver de l'aide et du soutien.

### 3 - Prise en charge officinale

Grâce à l'organigramme suivant, réalisé par Sébastien Temple, étudiant à l'université d'Angers, pour un projet tutoré sur la prise en charge du stress et de l'anxiété par la phytothérapie, l'aromathérapie et l'homéopathie, nous allons voir quelles thérapeutiques sont adaptées à quels patient (44).

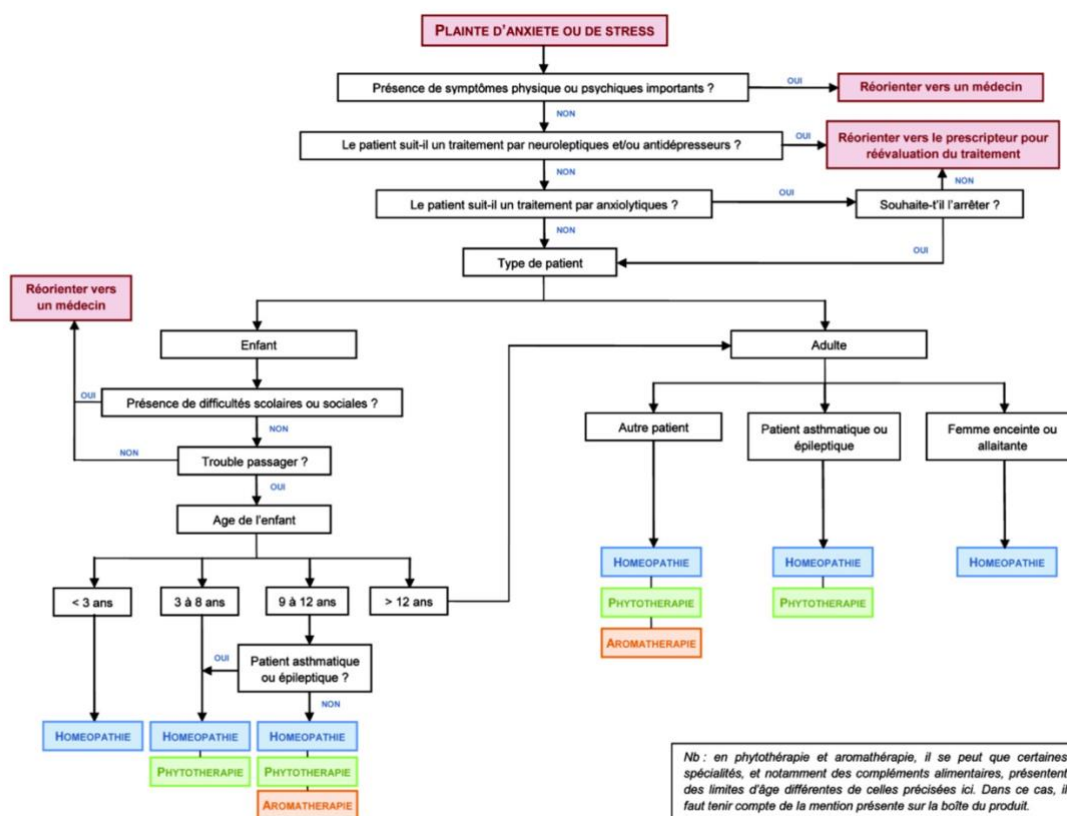


Figure 14 : Organigramme représentant le choix du type de thérapeutique en fonction du patient (44)

Toutes les thérapeutiques ne peuvent pas être utilisées indifféremment chez tous les patients. L'homéopathie ne présente pas de contre-indication, a une action douce, souvent sur le fond du problème.

L'aromathérapie agit rapidement. Elle soulage les symptômes en mode flash. Elle n'est pas à envisager si la patiente est enceinte ou allaitante ou si le patient présente un asthme ou une épilepsie. En règle générale, on ne propose pas les huiles essentielles avant 9 ans.

Pour ce qui est de la phytothérapie, son action repose sur le traitement du fond du stress. On la propose à partir de 3 ans. Chaque plante présente des précautions d'emplois et des contre-indications qui lui sont propres.

Dans la prise en charge du stress, on s'oriente vers une thérapeutique diminuant le stress que l'on associe à d'autres thérapeutiques pour faire diminuer les symptômes associés au stress.

### **3.1. Prise en charge par des micronutriments**

On distingue les macronutriments (glucides, lipides et protéines) fournissant l'énergie, des micronutriments (vitamines, oligo-éléments, sels minéraux, probiotiques, acides gras polyinsaturés notamment). Ces derniers n'ont pas de valeur énergétique. Ils sont indispensables à l'assimilation des macronutriments, au bon fonctionnement de l'organisme en régulant le métabolisme.

Pour la majorité des micronutriments, ils ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme. Ils doivent donc être apportés par une alimentation saine et équilibrée. Les besoins varient en fonction des âges de la vie. Quand l'alimentation ne suffit plus à combler les apports ou quand un évènement, par exemple un stress, vient puiser largement dans les réserves, il peut être judicieux d'apporter des micronutriments par les compléments alimentaires à l'officine.

Selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), un complément alimentaire est « une denrée alimentaire dont le but est de compléter un régime alimentaire normal et qui constitue une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seul ou combiné. » (45). Les compléments alimentaires sont donc des outils permettant de pratiquer la micro-nutrition. Selon l'ANSES, un complément alimentaire « ne peut, par définition, ni avoir ni revendiquer des effets thérapeutiques ». Malgré cela leur usage n'est pas sans risque : certaines associations sont déconseillées, voire contre-indiquées. Comme dans tous les domaines de la vie, utiliser un outil à mauvais escient peut se révéler inapproprié, inefficace voire dangereux.

Nos conseils pourront agir sur ces différents leviers pour diminuer les réponses au stress. A l'aide de questions ciblées, on pourra déterminer le levier le plus pertinent à activer pour chaque patient.

On parle souvent de micronutrition anti-stress. Mais qu'est-ce que c'est ? Pour l'aborder, rappelons les trois phases successives de la réponse au stress :

- Phase d'alarme avec action principale de l'adrénaline,



- Phase de résistance avec action majeure du cortisol et rôle de la sérotonine, de la dopamine et des endorphines,
- Phase d'épuisement avec une déplétion en micronutriment utilisés lors des deux premières phases : magnésium, tyrosine, tryptophane, zinc, vitamines B6, B9, B12 et C notamment.

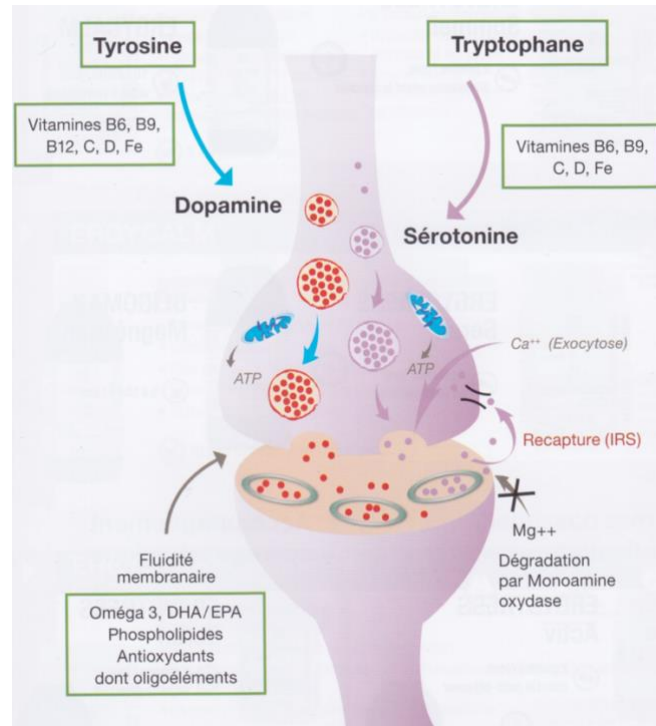


Figure 15 : Représentation schématique d'une synapse et des neuromédiateurs sur lesquels on peut agir pour diminuer une réponse à un stress (46)

Les phases d'alarme et de résistance génèrent une réponse d'adaptation, de gestion du stress. La phase d'épuisement correspond à une désadaptation, une agression.

On voit donc bien le rôle central de trois neurotransmetteurs : la dopamine, la noradrénaline et la sérotonine. Le précurseur des catécholamines est la tyrosine comme vu dans la première partie de ce travail. La dopamine intervient dans les processus de cognition, dans les fonctions motrices, dans la motivation et dans le circuit des récompenses. La noradrénaline participe dans les fonctions de cognition, les fonctions motrices et le plaisir. Enfin la sérotonine, dont le précurseur est le tryptophane, contribue à la détente, au contrôle des pulsions sucrées.

Pour gérer au mieux la réponse au stress, nous allons donc en première intention, associée à des techniques de relaxation, proposer une alimentation jouant sur ces différents paramètres. Si cela ne suffit pas, on pourra ajouter un apport supplémentaire par des compléments alimentaires adaptés. La micronutrition est une approche qui envisage chacun comme un être unique, avec son propre métabolisme et ses propres besoins. Elle fait le lien entre l'assiette et la santé physique et mentale. Cette discipline est adaptée pour agir sur une problématique, notamment la gestion du stress mais elle est

également préconisée pour agir en amont, pour préserver le capital santé. La micronutrition aide l'organisme à répondre à l'environnement stressant auquel l'organisme est confronté.

#### a) Le magnésium : minéral essentiel dans la gestion du stress

L'action des minéraux est de conférer à chaque cellule la possibilité de récupérer biologiquement ses capacités optimales.

Les minéraux sont des substances inorganiques minérales. Les composés minéraux équivalent à environ 5% de notre poids corporel. On parle de sels minéraux lorsqu'ils sont en grande quantité dans l'organisme (47).

#### **Le magnésium (Mg)**

L'élément majeur en micronutrition pour lutter contre le stress est le magnésium (48). C'est un minéral essentiel. Pour 99% il se trouve au niveau intracellulaire, 55 à 60% dans les tissus osseux et 25% au niveau musculaire. Il intervient dans plus de 300 réactions biochimiques. Il contribue au bon fonctionnement des métabolismes énergétiques via la production d'adénosine triphosphate (ATP), principale source d'énergie cellulaire. La biosynthèse de la dopamine est dépendante de la disponibilité du magnésium. Il participe à la transmission neuromusculaire et aux transferts électrolytiques. Il apporte une aide pour une meilleure fixation du calcium aux os. Il réduit la fatigue, apaise le système nerveux et diminue la pression artérielle.

Un cercle vicieux « stress, fatigue et magnésium » :

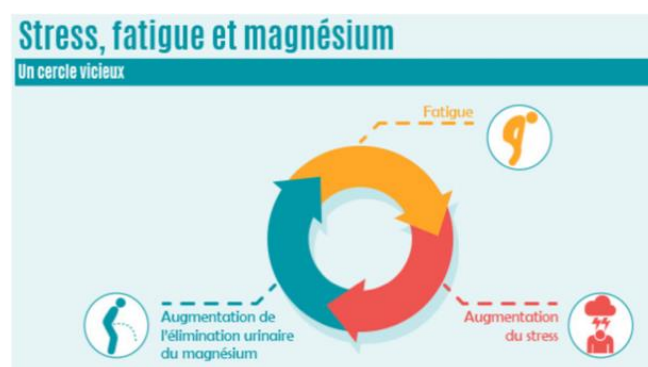


Figure 16 : Cercle vicieux stress, fatigue et magnésium (49)

La fatigue augmente le stress. Lui-même favorise l'élimination urinaire du magnésium. Cette perte favorise la fatigue.

Les manifestations de son déficit sont diverses :

- Signes neuromusculaires avec des fourmillements, des engourdissements, des crampes,

- Signes psychiques avec une hyperémotivité, de la nervosité, une irritabilité, la perturbation de la concentration,
- Signes cardiovasculaires avec tachycardie, palpitations, hypertension et migraines,
- Signes digestifs avec des spasmes intestinaux, des ballonnements et des reflux œsophagiens.

Il est reconnu qu'une partie de la population est HLA-B35 (*human leukocyte antigen*). Cela entraîne, sous l'effet du stress, un mauvais recaptage du magnésium sortant (50). Ces personnes ont donc, en l'absence de supplémentation, une hypomagnésie chronique.

Les compléments alimentaires peuvent porter une allégation de santé qui correspond à un message autorisé par le règlement (CE) n°1924(2006). Ce message suggère ou affirme l'existence d'un lien entre un de ses composants et la santé.

Le magnésium possède les allégations suivantes : « le magnésium contribue à réduire la fatigue » ; « contribue à une fonction psychologique normale », « contribue au fonctionnement normal du système nerveux (neurotransmission et contraction musculaire) ».

### **Les apports en magnésium**

Son apport est exclusivement externe. Les principales sources alimentaires sont :

- o Les céréales complètes,
- o Les oléagineux : noix, amandes, noisettes,
- o Les poissons gras : saumon, sardine, maquereau, hareng,
- o Le cacao
- o Les eaux minérales riches en magnésium : Badoit®, Contrex®.

Les apports satisfaisants sont de 300mg pour les femmes contre 380mg chez les hommes (51).

L'excès de magnésium dans le sang, peu fréquent, se repère par :

- Des effets laxatifs (qui peuvent exister sans hypermagnésie, mais à cause d'un choix de sel mal assimilable),
- Une hypotension,
- Une faiblesse musculaire.

Exemples d'apports alimentaires en magnésium (49):

100g bulots, bigorneaux	Jusqu'à 300mg
1 banane	52 mg
100g oléagineux (amandes et noix)	220 à 360 mg
100g épinards cuits	53 mg
40g pain complet (2 tranches)	23 mg
100g riz complet	160 mg
Eaux minérales riches en magnésium	100 à 600 mg

Les sources alimentaires ne sont pas suffisantes pour palier un déficit avéré.

### **Les conseils à l'officine par rapport au magnésium**

Le magnésium est majoritairement absorbé au niveau iléal. Certains aliments diminuent son absorption : l'alcool, les fibres solubles, le phosphore, le calcium. Des médicaments réduisent son absorption ou augmentent son élimination : les diurétiques, les aminosides, l'amphotéricine et le cisplatine. Le cholécalciférol facilite son absorption.

Face à la multitude de spécialités contenant du magnésium, comment choisir le plus adapté ?

Il existe trois types de sels de magnésium :

- Les sels organiques : citrate de magnésium, glutamate de magnésium, aspartate de magnésium, orotate de magnésium, lactate de magnésium, gluconate de magnésium, pidolate de magnésium et glycérophosphate de magnésium,
- Les sels inorganiques : oxyde de magnésium, chlorure de magnésium, sulfate de magnésium, phosphate de magnésium et carbonate de magnésium,
- Les complexes organiques solubles : glycinate et bisglycinate de magnésium. On parle de magnésium chélaté.

La seule source naturelle de magnésium vient du magnésium marin. Il est extrait de l'eau de mer. C'est un mélange de différents sels, pour majorité de l'oxyde et du chlorure de magnésium.

Les sels de magnésium diffèrent par leur teneur en magnésium, leur biodisponibilité et leur tolérance digestive.

Sels de magnésium	Teneur en Mg	Biodisponibilité	Tolérance digestive
Magnésium marin	58 %	Moyenne	Moyenne
Citrate de magnésium	11%	Bonne	Bonne
Carbonate magnésium	25%	Moyenne	Faible
Bisglycinate magnésium	18%	Excellente	Excellente

En général, on peut retenir que :

- Les sels inorganiques contiennent davantage de magnésium que les sels organiques. Mais,
- Les sels organiques ont une meilleure biodisponibilité que les sels inorganiques.

Le sel le plus biodisponible est le gluconate de magnésium, retrouvé dans les ampoules de Magnésium Oligosol® (52).

Contrairement aux idées reçues, de par la composition du magnésium marin en sels inorganiques, on comprend qu'il fait partie des magnésiums les moins bien assimilés. De plus, il est riche en sodium donc il n'est pas adapté aux personnes hypertendues.

En plus d'une biodisponibilité plus faible, les sels de magnésium inorganiques présentent des effets laxatifs supérieurs aux sels organiques. Certains sels organiques sont malgré tout laxatifs : le glycérophosphonate, le lactate et le citrate de magnésium.

Le glycérophosphate a une action très rapide. Il est retrouvé sous le nom de Magnecalm® chez FortéPharma. Il est donc intéressant de le conseiller en début de cure. Son inconvénient est qu'il est alcalinisant. On suivra la posologie d'un comprimé matin, midi et soir pendant 13 jours. On poursuivra la cure avec un autre sel de magnésium. Par exemple, le citrate (laboratoire Solgar) ou le malate (chez Phytonut) qui ont un pouvoir alcalinisant. Ils viennent donc équilibrer l'acidité provoquée par le stress.

La forme de magnésium la plus vendue en France est la forme de lactate de magnésium. Cette forme est en réalité de l'acide lactique qui est une molécule dérivée du métabolisme énergétique, connue pour s'accumuler au niveau musculaire, déclenchant alors courbatures et crampes.

La forme aspartate de magnésium, retrouvée dans Mégamag®, n'est pas à conseiller car elle correspond à un neuro-excitateur qui peut s'avérer toxique pour les cellules nerveuses.

En définitive, les sels révélant la meilleure balance bonne disponibilité et bonne tolérance sont :

Le bisglycinate de magnésium, retrouvé notamment dans les laboratoires Pilege, Solgar, NHCO. C'est un magnésium chélaté à la glycine. Cet acide aminé permet une meilleure assimilation du magnésium au niveau digestif.

- Le citrate de magnésium de chez Solgar ou Solaray par exemple,
- Le magnésium marin toujours associé avec la vitamine B6.

La supplémentation magnésienne est optimisée par :

- L'apport simultané de vitamine B6 pour augmenter l'absorption,
- L'apport en taurine, acide aminé soufré pour une meilleure rétention cellulaire.

En pratique il faut privilégier une prise en trois fois par jour pour obtenir une magnésie stable. A minima opter pour une complémentation en deux prises par jour.

En l'absence d'insuffisance rénale et en présence d'un stress important, une bonne supplémentation équivaut à 600mg de magnésium en complément d'une alimentation équilibrée.

Les précautions à prendre lors d'une cure sont :

- L'administration à distance des quinolones, des tétracyclines, des biophosphonates, de la L-thyroxine car l'absorption serait perturbée,
- Suspendre la prise en cas de cystite infectieuse ou en cas d'antécédents de calculs rénaux,

- La dose chez l'insuffisant rénal léger doit être adaptée. Si le débit de filtration glomérulaire est inférieur à 30 mL/min, la supplémentation est contre indiquée.

## b) Les vitamines

Les vitamines sont des composés organiques apportés, en grande majorité, par notre alimentation. Elles sont essentielles aux réactions métaboliques de notre organisme. Elles sont classées en deux grandes familles : les vitamines hydrosolubles et les vitamines liposolubles. De façon générale, les vitamines sont absorbées au niveau de l'intestin grêle ; majoritairement au niveau duodénal et jéjunal, exceptées les vitamines B12 et C qui sont absorbées au niveau de l'iléon. Ainsi, lors d'une pathologie chronique inflammatoire de l'intestin, entraînant des altérations villositaires, l'absorption est diminuée et aboutit *in fine* à des carences. Les vitamines des groupes B et C appartiennent à la famille des vitamines hydrosolubles. Elles sont donc faiblement stockées et éliminées rapidement dans les urines.

### Les vitamines B

Les vitamines B regroupent huit vitamines : B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 et B12. Ce sont des cofacteurs d'enzymes contrôlant tous les métabolismes énergétiques. Elles coopèrent toutes en synergie. Il est plus intéressant de les prendre en association plutôt qu'individuellement pour optimiser leurs actions. Nous allons citer celles ayant un rôle important dans la gestion du stress. [Ce rôle passe par la production d'énergie et par le maintien du fonctionnement normal du système nerveux central ainsi que la stimulation des fonctions immunitaires. Bien que toutes soient importantes, si l'on ne devait n'en retenir qu'une, il s'agirait de la vitamine B6.](#)

#### La vitamine B6 ou pyridoxine :

Elle intervient principalement dans le métabolisme énergétique en jouant le rôle de cofacteur enzymatique. Elle est nécessaire à la glycolyse permettant la dégradation du glycogène hépatique en glucose. Elle participe à la conversion du tryptophane en vitamine B3 par l'activation de l'enzyme cinuréninase. Cette vitamine permet une meilleure assimilation du magnésium dans les cellules. Elle est impliquée dans la synthèse de la taurine. Au niveau encéphalique, elle est indispensable à la synthèse de la sérotonine ([donc impliquée dans la régulation de l'humeur](#)), de la noradrénaline ([donc impliquée dans l'éveil, la vigilance](#)) et du GABA ([effet calmant](#)). C'est ainsi qu'elle participe à notre équilibre psychique. Le stress chronique épuise les réserves de vitamine B6 tout comme celles de magnésium (53). Les œstrogènes altèrent l'absorption de la pyridoxine.

Un déficit en vitamine B6 peut être révélé par la gerçure des lèvres, une anémie microcytaire. Il est surtout retrouvé chez des personnes atteintes d'une pathologie chronique de l'intestin ou alcooliques.

La vitamine B6 est largement répandue dans les aliments. Les plus riches sont les germes de blé, le foie, les abats, les poissons, le jaune d'œuf, les avocats et les bananes. On en retrouve dans la levure de bière.

Les apports journaliers recommandés par l'ANSES sont de 1,7 mg pour les adultes (51). Les apports doivent être augmentés par l'alimentation chez les femmes enceintes, les adolescents et les personnes âgées.

La vitamine B6 est très largement retrouvée dans de nombreux compléments alimentaires, en association avec le magnésium. Il est préférable de conseiller sa forme active PLP. En effet, la vitamine B6 est transformée en pyridoxal-5-phosphate (PLP). Il s'agit d'un cofacteur des décarboxylases impliquées dans la synthèse des neurotransmetteurs. Elle possède notamment les allégations suivantes : « La vitamine B6 contribue à une fonction psychologique normale » ; « La vitamine B6 contribue à la réduction de la fatigue et de l'épuisement ».

Les signes d'un surdosage sont une perte de sensibilité des extrémités, des nausées et une perte d'appétit.

#### La vitamine B2 ou riboflavine :

La riboflavine est nécessaire au métabolisme des vitamines B3 et B6. Ses autres rôles ne seront pas abordés ici car ils sont sans lien direct avec la prise en charge du stress. En effet, l'allégation « contribue à une fonction psychologique normale » n'a pas été autorisée mais la riboflavine contribue à la réduction de la fatigue et de l'épuisement [causés en particulier par le stress](#).

Les apports recommandés par l'ANSES sont de 1,6 mg par jour pour les adultes (51). Les besoins sont augmentés chez la femme enceinte ou allaitante.

On la retrouve majoritairement dans les abats (foie d'agneau, rognons de bœuf), le lait et le fromage ainsi que dans la levure de bière, les champignons et les légumes verts.

C'est une vitamine stable à la chaleur mais sensible à la lumière. Son absorption est favorisée lors de la prise d'un repas de façon concomitante. Elle est diminuée par la consommation d'alcool.

Les déficits sont rares dans les pays occidentaux. Les signes sont aspécifiques. Ils peuvent se traduire par des gerçures au niveau des lèvres, une peau grasse ou des maux de gorge (54).

Un apport excessif de vitamine B2 associé à une exposition solaire a des effets pro-oxydants néfastes sur la santé. Lors de la prise d'une supplémentation en vitamine B2, les urines peuvent se colorer en jaune vif (55). A forte dose des diarrhées peuvent apparaître.

#### La vitamine B3 ou niacine :

La vitamine B3, anciennement appelée vitamine PP (pour *Pellagra Preventive*) regroupe deux actifs : l'acide nicotinique et le nicotinamide. A dose physiologique, ces deux composés ont les mêmes propriétés. Ce n'est pas le cas dans les compléments alimentaires car les doses qui s'y trouvent sont

fortes. Le nicotinamide peut être synthétisé à partir du tryptophane. La vitamine B3 intervient dans la transformation de certains acides aminés indispensables à la biosynthèse de la sérotonine et de la dopamine. Certaines études révèlent qu'un déficit en vitamine B3 peut provoquer un état anxieux (56). C'est une vitamine neuroprotectrice.

Les apports de niacine se trouvent dans la levure de bière, le foie, le lapin, les champignons et la poire. Comme pour la vitamine B2, son absorption est facilitée par la prise concomitante d'un repas.

Les besoins nutritionnels quotidiens moyens selon l'ANSES s'élèvent à 1,3 mg (51). D'après ses allégations, la niacine contribue à une fonction psychologique normale. Elle contribue à la réduction de la fatigue et de l'épuisement.

Les carences en vitamine B3 sont, de nos jours, très rares. Elles sont à l'origine d'une maladie, la pellagre. L'origine de la pathologie est un déficit en tryptophane, elle est liée à la malnutrition. Elle se manifeste par une dermatite, des diarrhées et une démence. Le traitement repose sur l'administration de vitamine B3 et de protéines animales, sources de tryptophane.

L'acide nicotinique est proposé dans le traitement de l'hypercholestérolémie et dans la lutte contre la dépendance alcoolique. Le nicotinamide est utilisé dans le traitement de l'arthrose (57). Il est à noter qu'il n'existe pas de preuve scientifique de ses effets à ce jour.

A forte dose, l'acide nicotinique est contre-indiqué pour les insuffisants rénaux et/ou hépatiques, les femmes enceintes et les personnes diabétiques. Ses effets indésirables sont des bouffées de chaleur, des prurits et des céphalées. De plus, il présente des risques d'interactions médicamenteuses avec les anti-épileptiques, les hypocholestérolémiantes, les anti-hypertenseurs et les anticoagulants. Le nicotinamide donne moins d'effets indésirables. Ils se limitent à des troubles digestifs bénins : nausées et diarrhées. C'est souvent cette forme qui se cache derrière l'ingrédient « vitamine B3 » des complexes vitaminiques retrouvés en pharmacie.

#### La vitamine B9 :

Cette vitamine regroupe les folates naturellement présents dans l'alimentation et l'acide folique, synthétique. L'acide folique présente l'avantage d'être plus stable que les folates et mieux absorbé. Les tétrahydrofolates représentent la forme active, totalement réduite des folates. Leur rôle fondamental est la synthèse des acides nucléiques, participant ainsi à la division cellulaire, à l'origine de la vie. Elle intervient dans la fermeture du tube neural et dans la synthèse des premiers neurotransmetteurs chez le fœtus. En outre, elle possède des vertus antidépressives. Une étude du docteur Tolmunen (58) a montré qu'un apport alimentaire insuffisant en vitamine B9 augmentait le risque de dépression. Tout comme la vitamine B6, la vitamine B9 possède les allégations « contribue à une fonction psychologique normale » ; « contribue à la réduction de la fatigue et de l'épuisement ».



Les folates se retrouvent dans les légumineuses, les légumes à feuilles, le foie, les germes de blé et la levure de bière.

On peut observer une carence en vitamine B9 en cas d'alcoolisme chronique, de maladie inflammatoire chronique de l'intestin ou par la prise de certains médicaments anti-infectieux ou anticancéreux comme le méthotrexate. La contraception orale épuise les réserves en folates. Les carences se traduisent par des anémies, des crampes musculaires, des céphalées et une importante asthénie.

L'acide folique est très biodisponible (85%) contre 50% de biodisponibilité pour les folates (59). Mais l'acide folique n'est pas directement actif. Il doit être métabolisé par deux enzymes : la dihydrofolate réductase (DHFR) et la méthylène-tétrahydrofolate réductase (MTHFR), déficientes chez de nombreuses personnes. Il est donc bien préférable de conseiller des formes méthylées, directement actives. Les femmes désirant une grossesse doivent se supplémenter le plus tôt possible.

Étant donné que la vitamine B9 est hydrosoluble, il n'y a pas de risque important de surdosage car il n'y a pas de stockage.

#### La vitamine B12 ou cobalamine :

Cette vitamine à base de cobalt possède une action synergique très marquée avec la vitamine B9. Elle participe à la synthèse des acides nucléiques. Elle joue également un rôle dans la fabrication de la gaine de myéline, permettant ainsi une bonne conduction de l'influx nerveux. [Améliorer l'influx nerveux participe à un usage effectif des neurotransmetteurs](#). La totalité de la vitamine B12 présente dans la nature est synthétisée par les levures, les bactéries, les champignons et les algues. Le microbiote intestinal en fabrique également une petite quantité. Son assimilation intestinale dépend du facteur intrinsèque, produit par les cellules gastriques et de l'acidité gastrique.

Les sources alimentaires sont principalement d'origine animale : viandes, abats, œufs et poissons. On en retrouve également en bonne quantité dans la spiruline.

Les carences sont fréquentes dans les régimes strictement végétaliens. Elles s'expriment par une anémie mégalo-blastique. Les symptômes ressentis sont ceux liés à un défaut de transport de l'oxygène : asthénie et dyspnée. Une carence profonde peut aller jusqu'à des atteintes neurologiques par démyélinisation. La metformine et les inhibiteurs de la pompe à protons sont reconnus pour entraîner sur le long terme une carence en cobalamine.

Les apports recommandés par l'ANSES sont de 4 µg par jour (51). Les besoins sont très peu augmentés chez la femme enceinte. C'est une vitamine intéressante car selon ces allégations, elle contribue au bon fonctionnement neurologique et psychologique.

## **La vitamine C ou acide ascorbique :**

La vitamine C est impliquée dans l'équilibre psychique par son rôle de cofacteur enzymatique dans la synthèse de neurotransmetteurs, notamment pour la conversion de la noradrénaline à partir de la dopamine. Au cours de la réaction au stress chronique, l'organisme utilise la vitamine C pour se défendre et lutter contre l'augmentation du cortisol (60). Elle sert à la conversion de l'acide folique en sa forme active, le méthyltétrahydrofolate. Selon les allégations, la vitamine C contribue à une fonction psychologique normale, à la réduction de la fatigue et de l'épuisement.

Les apports de vitamine C sont assurés par la consommation de kiwis, de persil, de poivrons, de choux, d'agrumes, de fruits rouges et de tomates (61). Leur teneur est optimale par une consommation crue, non congelée, voire cuite le plus rapidement possible dans peu d'eau (par exemple au wok). En effet, la chaleur et l'exposition aux rayons ultra-violetts détruisent la vitamine C. La congélation abaisse le statut d'un aliment en vitamine C.

Les apports recommandés par l'ANSES sont de 110 mg par jour (51). Les besoins sont augmentés en cas de fatigue, de grossesse, d'activité physique intense, de tabagisme chronique ainsi que chez les personnes âgées. L'acide ascorbique facilite l'absorption du fer non héminique.<sup>7</sup> Il faut donc se méfier des suppléments lorsqu'un patient a une hémochromatose.

Un déficit, nommé scorbut, est rare de nos jours. La vitamine C contribue à la formation normale du collagène pour assurer la fonction normale de la peau, des gencives, des os et du cartilage. De ce fait, les principaux symptômes d'une carence sont des saignements gingivaux, des ecchymoses, une asthénie importante et une anémie.

Un excès d'apport de vitamine C provoque des diarrhées, de l'acidité gastrique et des crampes abdominales. L'association vitamine C – aspirine est reconnue pour aggraver l'hyperperméabilité intestinale (62). Elle est donc à éviter. De même qu'un apport concomitant de vitamine C, de fer et de cuivre. Cela a un effet pro-oxydant. Une précaution d'emploi existe pour les personnes ayant des antécédents de calculs urinaires. On limitera alors la supplémentation à une vingtaine de jours.

A l'officine, nous retrouvons de plus en plus de formes disponibles : effervescente, à croquer, acérola et liposomale. L'acérola est un arbuste des Caraïbes. Ses fruits rouges sont naturellement riches en vitamine C. On parle alors de vitamine C naturelle. Elle est très bien assimilée. L'inconvénient est, qu'à forte dose la consommation d'acérola est acidifiante pour l'organisme. Il ne faut pas consommer plus de deux grammes d'acérola par jour, ce qui équivaut à 340 mg d'acide ascorbique. Il existe d'autres fruits naturellement très riches en vitamine C : le cynorrhodon, le camu-camu et l'argousier.

La forme liposomale permet d'améliorer l'assimilation de la vitamine C. Cette dernière est hydrosoluble. Le principe actif est donc encapsulé dans des microgoutelettes liposolubles appelées

---

<sup>7</sup> Le fer non héminique correspond au fer contenu dans les végétaux.

liposomes. C'est la forme la plus adaptée pour les apports conséquents. C'est la plus assimilable. Elle ne possède pas d'effet indésirable de type acidité. Son inconvénient reste son prix.

### c) Des acides gras polyinsaturés : les oméga 3, $\omega$ 3

Les acides gras polyinsaturés ont un rôle primordial dans l'architecture membranaire des cellules. Ils confèrent les propriétés de fluidité aux membranes cellulaires. Le précurseur des oméga 3 est l'acide  $\alpha$ -linoléique (ALA). Les oméga 3 proviennent uniquement de l'alimentation, des huiles végétales telles que l'huile de colza, de noix, de cameline, de bourrache ou d'onagre, des poissons gras type sardines et hareng et des aliments industriels au logo Bleu Blanc Cœur. Les animaux issus de cette filière reçoivent une alimentation équilibrée, avec des sources végétales naturellement riches en oméga 3 comme le lin et la luzerne.



Figure 17 : logo Bleu Blanc Cœur

Il existe deux sous-types d'oméga 3 : l'acide docosahexaénoïque (DHA) et l'acide eicosapentaénoïque (EPA). Le DHA est plus spécifique du système nerveux contrairement à l'EPA qui a un rôle au niveau de l'inflammation et du système cardio-vasculaire. Le DHA joue un rôle dans la structure des membranes et la transmission synaptique. Des études ont mis en lumière le rôle des oméga 3 dans les fonctions cérébrales type mémoire, stress et dépression (63).

Des neurobiologistes de l'INRA de Bordeaux et de l'INSERM de Marseille ont mis à jour le mécanisme cérébral impliqué dans l'effet bénéfique des oméga 3 sur le stress (64). Ils ont montré que les oméga 3 augmentaient la production d'endocannabinoïdes, molécules proches du cannabis. Ils ont placé pendant 10 jours des souris en compagnie d'un mâle dominant, très agressif, de sorte qu'elles produisent du cortisol (hormone de réponse au stress) et qu'elles aient peur des autres congénères. Environ la moitié d'entre elles ne présentaient pas les signes d'anxiété : leur cerveau possédait des plus grandes concentrations en endocannabinoïdes. On peut donc dire que les oméga 3, notamment par la production d'endocannabinoïdes aident à la régulation du stress.

La dose efficace de DHA équivaut à 250 mg par jour.

L'effet indésirable de la supplémentation en oméga 3 est l'arrière-goût de poisson qui reste dans la bouche. A forte dose, sans respect des posologies des différents compléments alimentaires, sans coupure après une cure de trois mois, il existe un risque d'hypercholestérolémie dû à une augmentation du LDL-cholestérol.

#### d) Les neurotransmetteurs : GABA, sérotonine et dopamine

Une précaution commune à l'ensemble de ces trois neurotransmetteurs : on ne proposera jamais ce type de supplémentation à une personne traitée par des anxiolytiques pour éviter toute interaction médicamenteuse. En revanche, si le patient émet un désir de sevrer sa consommation, on peut discuter avec lui pour qu'il n'arrête pas soudainement mais bien petit à petit et, effectivement, avec de préférence l'accord de son prescripteur, l'accompagner dans sa diminution de consommation d'anxiolytique à l'aide si nécessaire, de micronutriments.

#### **Le GABA, acide $\gamma$ -aminobutyrique**

C'est le neurotransmetteur inhibiteur du système nerveux central. Il est apaisant. Il freine la transmission des messages nerveux. Il est essentiel pour favoriser la relaxation, réguler le stress et l'anxiété. Il possède un rôle stabilisateur sur le plan physique et psychique. C'est sur ce neurotransmetteur qu'agissent les anxiolytiques et l'alcool. Le manque de GABA se fait ressentir par la sensation d'étourdissements, une certaine agitation, des difficultés d'endormissement malgré la présence de fatigue. La production de GABA peut être augmentée par une respiration lente et profonde.

On le retrouve par exemple dans les amandes, le blé complet, le foie de bœuf, les pommes de terre, les brocolis, les bananes.

Le GABA exogène a du mal à pénétrer la barrière hémato-encéphalique. Malgré cela, de nombreux laboratoires innovent avec des formules de compléments alimentaires contenant du GABA : Ergyrelax® de Nutergia. Certaines études, engagées par des laboratoires de micronutrition tendent à dire que, même si seule une infime partie du GABA administré est absorbée, son action est quand même quantifiable sur la diminution du stress (65). Il demeure certainement plus efficace de consommer de la mélisse pour augmenter sa production endogène de GABA (voir partie 3, C phytothérapie).

#### **La sérotonine**

La sérotonine est un neurotransmetteur de la famille des indolamines. Elle intervient dans la détente, le contrôle des pulsions sucrées. Lors d'une baisse d'activité de la sérotonine, il peut s'instaurer une anxiété aigue.

Son précurseur est le tryptophane, acide aminé essentiel retrouvé entre autres dans le riz complet, les volailles, les œufs, les poissons, les légumineuses, les bananes et le chocolat (66). On évitera toute complémentation en sérotonine ou précurseur sans avis médical en cas de traitement anxiolytique, antidépresseur ou normothymique du fait d'une interaction médicamenteuse.

Ce type de complément est très indiqué en cas de stress associé à des pulsions d'envies sucrées et des insomnies. La sérotonine ne passant pas la barrière hémato-encéphalique, la supplémentation pour en augmenter la concentration se fera par l'administration de son précurseur, le tryptophane. On le retrouve dans le *Griffonia simplicifolia*. L'administration se fera le soir en raison de ses effets sur le sommeil. Effectivement, la sérotonine est le « précurseur » de la mélatonine, hormone du sommeil.

Il existe de nombreux compléments à base de tryptophane comme Neurobiane® de chez Pileje qui associe tryptophane, magnésium et vitamine B6. La posologie s'élève à une gélule à avaler avec un verre d'eau le soir ; ou bien Serotone® de chez Inovance associant du tryptophane, du zinc, des vitamines B3 et B6. La prise de la gélule se fera idéalement vers 17h. Il faut néanmoins souligner que l'allégation suivante n'a pas été autorisée : « le L-tryptophane participe à la synthèse de la sérotonine, indispensable au maintien de l'équilibre émotionnel et de la sérénité. Contribue à une relaxation optimale. Aide à favoriser la relaxation, le bien-être mental et physique. Contribue à maintenir un sommeil normal et sain ».

## **La dopamine**

Comme abordé dans la première partie de ce travail, la dopamine est une catécholamine. Son précurseur direct est la tyrosine, un acide aminé non essentiel.

Le précurseur de la tyrosine est la phénylalanine, acide aminé essentiel, retrouvé dans les œufs, la volaille, les céréales, les tubercules, les légumes et les oléagineux. Les aliments riches en dopamine sont les aliments riches en protéines tels que le canard, la dinde, le gibier, les avocats, le poulet, les œufs et les noix.

La sécrétion de dopamine suit un rythme circadien : sa concentration est maximale le matin (67). Les compléments alimentaires à base de tyrosine sont donc à consommer le matin en dehors des repas pour la prise en charge du stress (68). A noter que pour la prise en charge du syndrome des jambes sans repos, s'expliquant par un déficit en dopamine, l'apport de tyrosine se fera le soir.

Nous avons par exemple le complément Dynatone® de chez Inovance qui associe tyrosine, vitamines B, magnésium, vitamine C.

### e) Les probiotiques

Selon le dictionnaire du *Larousse*, les probiotiques sont des « microorganismes vivants exerçant un effet bénéfique sur la santé de l'hôte ».

Le stress a un impact plutôt inattendu sur la flore bactérienne. Une étude montre qu'un panel d'enfants scolarisés a perdu 50% de sa flore commensale trois jours après un examen (50).

L'institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (INRAE) a publié une recherche le 20 novembre 2021 dans la revue *Psychoneuroendocrinology* détaillant le lien entre le microbiote intestinal, le stress et la mémoire (69). Les chercheurs ont utilisé des cailles japonaises pour montrer que le transfert de microbiote intestinal de cailles adultes ayant subi des stress à des cailleaux naïfs de tout stress, a suffi, à lui seul, à reproduire les effets du stress sur le comportement émotionnel et les hormones du stress chez les cailleaux.

En 2013, une équipe irlandaise a, pour la première fois, employé le terme de « psychobiotique ». L'équipe a défini ce terme comme un « micro-organisme vivant qui, ingéré en quantité suffisante, produit un bénéfice sur la santé mentale des patients » (70). Certaines bactéries de cet écosystème intestinal produisent des substances neuroactives telles que le GABA et la sérotonine (71). Ces neuromédiateurs ont la capacité de freiner l'axe hypothalamo-hypophysaire (72).

Il a été rapporté qu'un apport suffisant de *Bifidobacteria infantis* augmente la concentration en tryptophane dans le plasma de rat (73). Cela engendre l'augmentation de la synthèse de sérotonine, et donc une adaptation supérieure pendant la phase de résistance au stress.

Une autre publication, regroupant deux études cliniques randomisées, en double aveugle, incluant une centaine d'adultes stressés chacune, révèle que la supplémentation en *Lactobacillus plantarum* pendant 12 semaines a entraîné une réduction des sentiments de stress (74,75). L'administration de ce probiotique a permis de réduire les taux de cortisol et de cytokines pro-inflammatoires. Le taux de médiateurs anti-inflammatoires a été amélioré : les chercheurs ont mesuré une concentration en IL-10 supérieure à celui des personnes du groupe contrôle. Les concentrations en sérotonine étaient également supérieures pour les personnes se voyant administrer les *Lactobacillus plantarum*.

On peut donc conseiller à l'officine une cure de « psychobiotiques » pendant 30 jours pour prévenir le stress. Comme spécialités nous retrouverons notamment :

- Biotic P3® Stress de chez Aragan. Il contient 3 souches de ferments lactiques (bifidobactéries et lactobacilles), du magnésium associé à la taurine et à un complexe de vitamines B et du zinc. Ce produit est à conserver au réfrigérateur. Les gélules sont à avaler ou à diluer dans un peu d'eau, pendant un repas de préférence.
- Probiovance S3® de chez Innovance. Il renferme une souche de lactobacilles et une de bifidobactéries, du magnésium, de la vitamine B6 et du safran. La cure se réalise sur un mois, avec une gélule par jour le matin ou le soir.

### **3.2. Prise en charge par la phytothérapie**

La phytothérapie est une thérapeutique utilisant les plantes médicinales pour prévenir ou guérir un certain nombre d'affections. Il faut porter une réelle attention à la partie de la plante utilisée car les

composés actifs ne sont souvent pas présents dans toutes les parties de la plante. [Toutes les plantes citées ci-après ont une indication intéressante dans la gestion du stress.](#)

#### a) Passiflore

La passiflore est une plante grimpante originaire du Mexique. Ses fleurs caractéristiques sont surnommées « fleurs de la passion ». On utilise la partie aérienne de la plante.



Illustration 18 : *Passiflora incarnata* (78)

La passiflore induit un état de quiétude tout au long de la journée et aurait un effet bénéfique dans la résistance face au stress. Sa composition riche en flavonoïdes et en alcaloïdes lui confère un puissant effet relaxant. De plus, la passiflore réduit les symptômes associés au stress : palpitations et spasmes digestifs. Son mécanisme d'action n'est pas totalement mis en lumière. Il semblerait que son mécanisme d'action utilise le neurotransmetteur GABA.

La passiflore a fait l'objet d'une publication dans laquelle ses effets ont été comparés à ceux d'un anxiolytique : l'oxazépam (79). L'utilisation de la passiflore a démontré, dans les résultats de cette étude, son rôle dans le sevrage aux benzodiazépines anxiolytiques. [C'est la seule plante qui a eu des effets similaires aux benzodiazépines. On peut s'appuyer sur ce fait lors de nos conseils pour montrer aux patients que l'effet est quantifiable et important sur la diminution de l'agitation nerveuse. De plus, son usage est reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé \(OMS\).](#)

Son utilisation est déconseillée chez les enfants de moins de 12 ans, les femmes enceintes et allaitantes.

En raison de son effet sédatif, la passiflore peut être responsable d'une diminution de vigilance. Il faut donc rester prudent quant à son utilisation chez les personnes conduisant des machines.

## b) Rhodiola

La rhodiola est répandue en Europe du Nord et dans les régions montagneuses d'Europe et d'Asie. C'est une plante vivace, très robuste avec un épais rhizome odorant. Elle est surnommée « la racine d'or ». La partie utilisée correspond au rhizome.



Illustration 19 : *Rhodiola rosea* (83)

La rhodiola est une plante adaptogène avec des effets non dose-dépendants (84): elle aide l'organisme à s'adapter plus facilement face aux stress et à en soulager ses effets. Elle réduit les symptômes des stress physique, psychique et oxydatif et régule les niveaux des neurotransmetteurs. Les principes actifs de la rhodiola reconnus responsables de ces effets sont le salidroside (85) et la rosavine.

Les mécanismes impliqués sont une régulation de l'axe hypothalamo-hypophysaire pour réduire le taux de cortisol et une augmentation de la sérotonine, de la dopamine et de la noradrénaline (86,87). Des chercheurs ont également observé que la rhodiola augmente la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique aux précurseurs de la dopamine et de la sérotonine (86,87). Des études ont montré que la rhodiola est particulièrement adaptée dans la prise en charge des stress entraînant fatigue et surmenage (88).

C'est une plante très intéressante pour la prise en charge du stress. Du fait que ce soit une plante adaptogène, elle induit dans l'organisme un état de résistance augmentée non spécifique permettant de réduire les impacts négatifs du stress et de s'adapter à un effort exceptionnel. Son action est dite normalisatrice. Ce qui signifie que malgré son action sur l'augmentation de la sérotonine, on ne basculera pas dans l'excès de sérotonine au niveau synaptique par exemple.

Son utilisation sera également intéressante pour le stress associé à une déprime légère ne nécessitant pas de traitement antidépresseur conventionnel.

La posologie est en général de 350 à 550 mg par jour, à prendre le matin ou le midi car la prise de rhodiola peut entraîner des troubles de l'endormissement chez certaines personnes.



### c) Valériane

La valériane est une grande plante vivace qui dégage un parfum pénétrant, caractéristique, pas très agréable. Elle se développe préférentiellement dans les sols humides mais s'adapte à tous les endroits. Dès la fin du mois de mai les tiges grandissent jusqu'à 1m50 de hauteur. Elles portent par la suite des fleurs regroupées en inflorescence compacte de couleur blanche ou rose pâle. On utilise ses rhizomes. Elles étaient notamment utilisées lors de la Première Guerre mondiale par de nombreux Français pour calmer le stress dû aux combats et aux bombardements.



Illustration 20 : *Valeriana officinalis* (76)

L'acide valérénique contenu dans la valériane inhibe les récepteurs GABA (77). Le mécanisme d'action précis est encore à l'étude. Par ailleurs, les extraits de valériane contiennent eux-mêmes du GABA et de la glutamine, acide aminé précurseur du GABA. Tous ces mécanismes confèrent à la valériane des effets sédatifs et relaxants. Elle permet de réduire la nervosité et les agitations liées au stress tout en permettant une amélioration de l'humeur et de la concentration. D'autre part, la valériane favorise l'endormissement et elle améliore la qualité du sommeil.

On la conseillera pour mieux gérer les angoisses liées au contexte sanitaire. Les effets bénéfiques de la valériane se font sentir deux à quatre semaines après le début de la cure. C'est donc une plante à utiliser en traitement de fond.

Bien qu'aucune toxicité n'ait été observée, la valériane n'est pas recommandée ni en cas de grossesse ni en cas d'allaitement ni en cas de problème hépatique. On la conseillera à partir de 12 ans. En général, la posologie est de 2 gélules à prendre 1 heure avant le coucher ou bien, on peut préconiser une gélule au dîner puis une gélule au moment du coucher.

#### d) Griffonia

Le griffonia est une liane originaire de l'Afrique de l'Ouest. Ses feuilles ovales sont glabres. Ses fleurs sont poilues et regroupées en grappes. Le fruit est une gousse contenant une à quatre graines. La partie nous intéressant en phytothérapie correspond aux graines.



Illustration 21 : Griffonia simplicifolia (80)

Les graines sont riches en vitamines A, B, C, E, en minéraux mais surtout en 5-hydroxytryptophane, précurseur direct de la sérotonine. C'est ce composé qui révèle l'action anxiolytique (81).

Une très belle synergie du griffonia existe avec l'aubépine pour les personnes stressées avec un ressenti de palpitations.

Quelques effets indésirables ont été rapportés : des troubles digestifs de type nausées et diarrhées ainsi que des cauchemars. Cela révèle une mauvaise tolérance. Il est plus adapté alors de trouver une alternative au griffonia.

On le conseille à partir de 18 ans. On évite de l'utiliser chez la femme enceinte et chez la femme allaitante. [L'administration se fait pendant les repas du midi et du soir pour avoir un taux de sérotonine correct le soir.](#)

Il est contre-indiqué chez les personnes sous antidépresseurs à cause du risque de syndrome sérotoninergique. Le syndrome sérotoninergique est potentiellement mortel quand il n'est pas pris rapidement en charge. Il correspond à une trop forte concentration de sérotonine dans les fentes synaptiques du système nerveux central. Il provoque un tableau clinique associant hyperthermie, rigidité musculaire, myoclonie, agitation et confusion (82). Sa prise en charge est essentiellement symptomatique après arrêt immédiat des médicaments impliquant l'hypersérotoninémie synaptique.

## e) Safran



Illustration 22 : Schéma pistil et stigmate

Le safran est une petite plante vivace et bulbeuse d'origine orientale. Elle possède des fleurs violettes apparaissant à l'automne. Chaque fleur renferme trois pistils jaunes dotés de trois stigmates orangés. Ce sont de ces stigmates qu'émane l'odeur aromatique caractéristique. La partie utilisée correspond aux stigmates.



Illustration 23 : *Crocus sativus* (89)

Les stigmates contiennent un caroténoïde, la crocine. Son effet principal agit sur l'humeur dépressive. C'est un très bon complément aux traitements par inhibiteur sélectif de la sérotonine. La crocine est également anxiolytique (90,91). Un autre principe actif est le safranal. Lui, il augmente la résistance au stress. Des équipes de chercheurs se sont rendu compte que les souris se voyant administrer du safranal nageaient plus longtemps comparé à un groupe contrôle (92).

On conseillera le safran à partir de 12 ans. Les premiers effets positifs sur la gestion du stress se font ressentir dès la première semaine de traitement (91). **Le safran n'est pas une plante adaptogène. Il est donc très intéressant de l'associer pour un effet synergique avec la rhodiole.**

Même si le safran semble très bien toléré et peu toxique, il est déconseillé chez les femmes enceintes et allaitantes par manque de données. Pour les personnes sous traitement antihypertenseur, il ne faut pas consommer des dose supérieures à 100 mg d'extrait par jour en raison d'un risque d'hypotension (93). De même, le safran potentialise l'action des anticoagulants. Il sera donc contre-indiqué chez les patients traités par un anticoagulant.

#### f) Mélisse

La mélisse est un petit arbrisseau en touffe, vivace, originaire d'Asie mineure, retrouvé maintenant un peu partout, dans les endroits ensoleillés. Ses petites feuilles dentelées exhalent un doux parfum citronné quand on les froisse. La partie utilisée en thérapeutique est la feuille.



Illustration 24 : *Melissa officinalis* (94)

L'usage de la mélisse est reconnu pour ses propriétés relaxantes et sédatives. Les triterpénoïdes de la mélisse inhibent l'enzyme qui catabolise le GABA : la GABA transaminase. Cela provoque donc une augmentation de la concentration nerveuse en GABA (77,95). De plus, la mélisse possède également des indications dans le soulagement des troubles intestinaux liés au stress : flatulences, spasmes et crampes d'estomac.

On l'associera avec la rhodiole pour agir sur le stress accompagné d'anxiété. La mélisse peut être utilisée pendant la grossesse. D'ailleurs, elle soulage les vomissements dus à la grossesse. [La posologie sera de 1,5 à 4,5g de parties aériennes séchées de une à trois fois par jour en fonction des symptômes. Cela équivaut à 2 à 4 mL s'extrait liquide, trois fois par jour.](#)

On déconseillera la prise à un patient épileptique pour éviter de déréguler le traitement antiépileptique qui a une marge thérapeutique très étroite. On évitera également la mélisse chez les patients en hypothyroïdie par précaution, car lors des études *in vitro*, les extraits aqueux de mélisse inhibaient la thyrostimuline plus connue sous l'acronyme de TSH. Les effets n'ont pas été rapportés *in vivo* (96).

#### g) Millepertuis

Originaire d'Europe, d'Asie et d'Afrique de Nord, le millepertuis pousse maintenant dans de nombreuses régions du monde sur des sols bien drainés et ensoleillés. Les feuilles de cette plante vivace présentent de nombreux points translucides qui correspondent aux glandes à essence. Ces poches translucides donnent l'impression de perforations, d'où son nom latin *Hypericum perforatum*. Ses fleurs

possèdent cinq pétales de couleur jaune or. Les bords des feuilles et des fleurs sont parsemés de points noirs qui correspondent aux graines contenues dans les fruits en capsule. La partie utilisée est la sommité fleurie.



Illustration 25 : *Hypericum perforatum* (97)

Ses composés actifs (hypéricine, hyperforine et flavonoïdes) agiraient sur certains récepteurs de la sérotonine. L'hyperforine par exemple inhibe la recapture de la sérotonine, de la dopamine et de la noradrénaline. C'est ce qui lui confère son étiquette d'« antidépresseur naturel ». Le millepertuis a des affinités pour les récepteurs au GABA. Il favorise la production de mélatonine. Cela permet d'améliorer la qualité du sommeil et par conséquent de réduire le stress qui découle d'une fatigue (98). Pour ressentir le plein potentiel des effets du millepertuis, il est nécessaire de poursuivre sa cure au moins pendant 15 jours.

Le millepertuis est contre-indiqué chez les femmes enceintes et allaitantes, chez les personnes présentant un trouble bipolaire, une dépression sévère ou une schizophrénie. Le millepertuis est photosensibilisant. Il faut donc privilégier une prise le soir.

D'autre part, le millepertuis comporte de très nombreuses interactions :

- Avec des médicaments à marge thérapeutique étroite, métabolisés par les cytochromes P450 : les anticoagulants, les immunosuppresseurs, les antiviraux, certains antiépileptiques, les antimigraineux, les contraceptifs oraux, les anticancéreux. On retiendra qu'à partir du moment où le patient suit un traitement, on évitera le millepertuis.
- Avec d'autres plantes : le ginkgo, la valériane, l'aubépine, la passiflore, la glutamine et le griffonia notamment.

#### h) Aubépine

L'aubépine est un arbrisseau de deux à quatre mètres de haut dont l'écorce est brune à l'âge adulte. Ses branches sont pourvues d'épines. Les feuilles sont caduques. Ses fleurs blanches sont disposées en petit

bouquet au bout des branches. Les fruits de l'aubépine sont petits, ronds et de couleur rouge vif. On la surnomme « la plante du cœur ».



Illustration 26 : *Crataegus oxyacantha* (99)

L'action de l'aubépine est reconnue depuis l'Antiquité pour ses bienfaits sur l'activité cardiaque et la gestion du stress. Deux principes actifs majeurs de la famille des flavonoïdes, l'hyperoside et la vitexine agissent comme régulateur du rythme cardiaque en diminuant les palpitations cardiaques et la perception exagérée des palpitations en cas de stress. Elle régularise la pression artérielle en l'augmentant en cas d'hypotension ou en la diminuant en cas d'hypertension. Ces flavonoïdes ont un effet vasodilatateur, ce qui favorise l'augmentation du flux coronarien et donc une meilleure oxygénation cardiaque. La synergie de ses composants que seule la poudre totale préserve lui confère une action sédatif du système nerveux central assurant un effet notable sur les états de stress (100). On parle de sédatif cardiaque et nerveux.

L'utilisation de l'aubépine est réservée à l'adulte. Son utilisation sera pour les personnes souffrant d'un stress avec des palpitations, et trouble d'endormissement. En présence de pathologie cardiaque, il est préférable de consulter son médecin généraliste avant toute prise d'aubépine. On évitera son utilisation pendant la grossesse et pendant l'allaitement. [La posologie est de 350mg de poudre par prise, renouvelable jusqu'à cinq fois par jour en fonction des symptômes.](#)

Son action peut mettre un certain temps avant de manifester ses effets mais elle est durable dans le temps. L'aubépine ne provoque ni dépendance ni accoutumance.

#### i) Schisandra

La schisandra est une plante grimpante aromatique originaire de la Chine. Son surnom est « la graine aux cinq saveurs ». Elle peut atteindre huit mètres de hauteur. Elle produit des fleurs roses et des grappes de baies rouges récoltées à l'automne. Ce sont les fruits qui sont utilisés en phytothérapie.



Illustration 27 : *Schisandra chinensis* (101)

La schisandra appartient au groupe des plantes adaptogènes. Leur action aide à l'organisme de mieux réagir en cas de stress en adaptant sa réaction. Les plantes adaptogènes permettent une meilleure résistance face aux facteurs de stress et de trouver davantage de ressources internes. La schisandra possède également des propriétés toniques et stimulantes de par sa composition en vitamine C. Son mécanisme d'action utiliserait les voies sérotoninergiques et GABAergiques (102). Son action anxiolytique est dose dépendante.

A ce jour il n'a pas été rapporté de toxicité. En cas de surdosage, le patient ressent une certaine agitation et subit une insomnie.

La prise s'effectue de préférence le matin.

La schisandra est déconseillée chez les personnes sous anticoagulants, chez les femmes enceintes et allaitantes. Le schisandra est inducteur du cytochrome P450 donc il crée de nombreuses interactions médicamenteuses. A savoir, qu'il ne faut pas l'associer avec les substrats de ce cytochrome : immunosuppresseurs, inhibiteurs calciques, antihistaminiques, anxiolytiques, statines, anti-inflammatoires non stéroïdiens principalement.

#### j) Coquelicot

Le coquelicot est une plante velue annuelle. Ses fleurs de couleur rouge écarlate, grâce à la présence d'anthocyanosides, se révèlent du mois de mai au mois de septembre. Le fruit est une capsule ovale, glabre, renfermant de petites graines noires. La partie utilisée en phytothérapie est le pétale.





Illustration 28 : *Papaver rhoeas* (103)

Les pétales de coquelicot sont riches en alcaloïdes rhoéagénine et rhoéadine qui ont une action remarquable sur les troubles du sommeil de l'adulte et de l'enfant. Ils ont un effet sédatif qui atténue la nervosité, l'anxiété et l'émotivité. Des dérivés de la rhoéadine semblent dotés de pouvoir dopaminergiques (104).

Le coquelicot peut être conseillé à partir de six ans. On va le conseiller facilement chez les enfants stressés par le coucher.

On l'évite chez la femme enceinte et allaitante en raison de l'absence d'étude de toxicité.

#### k) *Eschscholtzia*

L'*eschscholtzia* est une plante annuelle vivace. Elle est originaire de la côte pacifique des États-Unis. Elle porte d'ailleurs comme autre nom : le « Pavot de Californie ». Ses fleurs comportent une corolle constituée de quatre pétales de couleur jaune orangé. Les parties utilisées correspondent aux parties aériennes de la plante.



Illustration 29 : *Eschscholtzia californica* (105)



Plusieurs études mettent en avant les propriétés anxiolytique et sédative de cette plante. Ses effets seraient essentiellement liés à la présence d'alcaloïdes qui agiraient sur les récepteurs GABA (106). Son indication principale est la qualité du sommeil engendrée par sa prise. Mais, l'eschscholtzia est aussi un anxiolytique naturel qui combat le stress et permet de réduire chez l'adulte et chez l'enfant la nervosité à l'origine des troubles du sommeil avec réveils nocturnes. Sa prise se fait donc au coucher, ou bien une heure avant s'il y a des problèmes pour l'endormissement.

En l'absence de données suffisantes, l'utilisation du pavot de Californie est déconseillée pendant la grossesse et pendant la période d'allaitement.

### 1) Ballote noire

La ballote est une plante vivace aux fleurs pourpres, très commune en Europe. C'est la sommité fleurie qui est utilisée.



Illustration 30 : *Ballota nigra* (107)

La ballote possède des propriétés anxiolytique et antidépressive. En effet, elle est composée d'un flavonoïde nommé le verbascoside qui possède des effets anxiolytiques notamment (108). Une très puissante synergie existe entre la ballote, le magnésium et la rhodiole pour lutter contre le stress. La rhodiole va apporter du tonus dans la lutte contre le stress.

Elle peut être utilisée chez les enfants angoissés, elle aide à obtenir un sommeil serein en favorisant l'apaisement. On conseillera une posologie de 900 mg partagée en trois prises équivalentes matin, midi et soir.

La ballote noire contient des phyto-œstrogènes. Cette plante est donc contre-indiquée pour les personnes ayant eu un cancer hormono-dépendant et est fortement déconseillée pendant la grossesse et l'allaitement.

### m) Ginseng

Le ginseng est une plante vivace originaire de Corée. Il existe deux variétés de ginseng : le ginseng blanc et le ginseng rouge. Ils diffèrent par leur procédé de séchage. Les deux sont récoltés six ans après leur plantation. Le blanc subit un séchage naturel par le soleil, le rouge est étuvé avant le séchage. Ses racines sont surtout connues pour leurs vertus tonifiantes et aphrodisiaques.



Illustration 31 : *Panax ginseng* (109)

Le ginseng est une plante adaptogène. Elle augmente la capacité de l'organisme à s'adapter aux différents stress. Le ginseng aurait une action sur le GABA et il induirait une réponse dopaminergique par augmentation des concentrations en dopamine. Le ginseng blanc est le plus riche en ginsénosides. Les ginsénosides ont une activité importante sur le système nerveux central : ils augmentent la recapture de la choline et ils stimulent la libération d'acétylcholine (110). D'autre part, ils régulent plusieurs récepteurs dont ceux à la sérotonine. Ils possèdent une action neuroprotectrice par leur effet antioxydant (111).

On conseillera le ginseng chez les adultes. Il est conseillé comme tonique général en cas de stress engendrant une fatigue physique ou intellectuelle. C'est un très bon régulateur d'énergie. La posologie est de 500 mg à 2g de racines séchées, à prendre le matin.

Le ginseng est déconseillé pour les personnes :

- Enceintes ou allaitantes,
- Sous anticoagulant car il existe un risque de potentialisation de l'action de l'anticoagulant,
- Sous antidiabétique car la prise de ginseng augmente les risques d'hypoglycémie.

Une consommation excessive de ginseng entraîne une certaine nervosité, des insomnies

### 3.3. Prise en charge par l'aromathérapie (112)

L'aromathérapie est une branche de la phytothérapie. Les plantes aromatiques contiennent des principes de consistance huileuse ; ce sont les huiles essentielles. L'aromathérapie utilise les plantes contenant des huiles essentielles.

Les précautions d'emploi générales des huiles essentielles sont :

- Pas de contact direct avec les yeux,
- Ne pas appliquer les huiles essentielles pures au niveau des muqueuses,
- Lors d'une application cutanée, toujours tester au niveau du pli du coude notre tolérance pour l'huile en appliquant une goutte,
- Ne pas s'exposer au soleil après une application cutanée,
- Ne pas diffuser dans une pièce en présence de jeunes enfants,
- Eviter l'utilisation des huiles essentielles chez les femmes enceintes, allaitantes, les enfants de moins de six ans, les personnes épileptiques et asthmatiques.

Pour diluer les huiles essentielles, on utilise l'huile végétale de notre choix. Pour un conseil général, l'huile végétale de noisette s'adapte bien aux sept huiles essentielles citées plus bas. Son odeur discrète et agréable rappelle la noisette. Sa texture permet une bonne pénétration cutanée. Seules les personnes allergiques aux noisettes ne pourront pas l'utiliser. En alternative, on peut s'orienter par exemple vers l'huile végétale de noyaux d'abricot qui est neutre, avec une bonne pénétration.

#### a) Petit grain bigaradier ou oranger amer

Son nom latin est *Citrus aurantium ssp amara*. La partie utilisée correspond aux feuilles. Il est intéressant de noter que la distillation de la fleur de l'oranger amer donne l'huile essentielle de néroli.

C'est le réflexe à avoir en cas de stress ! Appliquer deux gouttes sur la face interne du poignet, deux à trois fois par jour et respirer profondément en rapprochant les mains du visage.

Son pouvoir est d'équilibrer les émotions : elle apaise tout en redonnant de l'énergie. Elle prend en charge l'ensemble des symptômes liés au stress à savoir, les palpitations, les arythmies, les spasmes, les brûlures d'estomac et les poussées d'acné. Elle favorise un sommeil naturel et réparateur.

Elle s'utilise par voie cutanée comme vu précédemment, mais aussi par voie orale à la fréquence d'une goutte trois à quatre fois par jour. En diffusion, avant 15 ans on se limitera à cinq gouttes. En présence d'adultes exclusivement on peut monter à 10 gouttes dans le diffuseur.

#### b) Camomille romaine ou Camomille noble

Son nom latin est *Chamaemelum nobile* ou *Anthemis nobilis*. L'organe distillé correspond aux fleurs.

Une de ses spécialités est son action sur le stress extrême. Elle détend le système nerveux autonome. C'est l'huile essentielle antispasmodique physique et psychique par excellence.

Son odeur est âcre et entêtante. Bien que la diffusion soit une voie possible d'administration, de par son odeur, on évitera sa diffusion. Elle s'utilise pure sur la peau, diluée dans une huile végétale sur les muqueuses ou par voie orale. Cette dernière est possible dès sept ans, à raison d'une goutte trois fois par jour sur un comprimé neutre ou dans du miel.

#### c) Laurier noble

Son nom latin est *Laurus nobilis*. On utilise les rameaux feuillés pour extraire les huiles essentielles.

Il aide à équilibrer les systèmes nerveux sympathique et parasympathique. Il s'utilise lorsque le stress est associé à une perte de confiance en soi.

En raison de sa grande puissance, il ne faut l'employer qu'en petite quantité. Cette huile essentielle peut être allergisante en usage externe. Pour cette raison, on dilue cinq gouttes de laurier noble dans cinq pressions d'huile végétale. La posologie par voie orale est d'une goutte trois fois par jour. On ne l'utilisera pas en diffusion.

#### d) Lavande vraie ou Lavande officinale ou Lavande fine

Son nom latin est *Lavandula angustifolia* ou *officinalis* ou *vera*. L'organe utilisé est les sommités fleuries.

Elle possède une action spasmolytique centrale. Ce qui signifie qu'elle apaise les nerfs et détend les muscles. Elle régule le système nerveux en calmant l'excitabilité. Ses indications sont le stress, l'agitation, l'insomnie et les troubles nerveux.

Il existe une précaution d'emploi chez les personnes traitées par des anticoagulants et des antiagrégants plaquettaires. Effectivement, l'huile essentielle de Lavande officinale a des propriétés légèrement fluidifiantes.

Elle est très bien tolérée. Cependant, en usage externe chronique, elle peut dessécher l'épiderme. L'alternative est de la diluer systématiquement dans une huile végétale pour l'usage chronique. Pour une utilisation aiguë, la voie la plus efficace est la voie cutanée, en utilisation pure. La diffusion peut se faire à partir de 30 mois. La voie orale s'utilise à partir de sept ans à raison d'une goutte trois fois par jour.

#### e) Ylang-Ylang

Son nom latin est *Cananga odorata*. La partie utilisée est la fleur.

Elle a des propriétés à visée antifatique globales et relaxantes. Elle est conseillée quand le stress s'accompagne de palpitations. Les voies olfactive et cutanée sont les plus appropriées. La voie orale reste possible.

Cette huile essentielle est contre-indiquée pendant le premier trimestre de grossesse et chez les femmes allaitantes.

#### f) Orange douce

Son nom latin est *Citrus sinensis*. L'organe exprimé correspond aux zestes.

Elle calme et induit le sommeil. Elle est privilégiée en cas de stress accompagné d'insomnie nerveuse.

Les voies respiratoires et orales sont les plus appropriées. Par voie orale, la posologie est d'une goutte trois fois par jour sur un comprimé neutre ou dans du miel. Le goût est agréable. En diffusion, on optera pour cinq gouttes dans le diffuseur. Comme tous les *Citrus*, elle est photosensibilisante. Il ne faut donc pas l'appliquer par voie cutanée en journée.

#### g) Marjolaine des jardins ou Marjolaine à coquilles

Son nom latin est *Origanum majorana*. On utilise les sommités fleuries.

Elle soulage les troubles nerveux. Elle est à la fois neurotonique et tranquillisante. Elle est sympathicotonique puissante, elle diminue la pression artérielle par vasodilatation. Cette huile essentielle s'utilise lorsque le stress est associé à une « boule au ventre ».

Les voies orales, sublinguales et cutanées sont les plus appropriées. Par voie orale, on conseillera une goutte trois fois par jour dès sept ans. Par massage cutané on utilisera cinq gouttes d'huile essentielle dans six pressions d'huile végétale. En diffusion la posologie sera de cinq gouttes dans le diffuseur. Son odeur est forte et sucrée.

En résumé, pour une action rapide sur la globalité des symptômes du stress on aura comme réflexe le Petit grain bigaradier. Après on pourra élaborer un conseil adapté au patient :

- En cas de stress extrême on pensera à la Camomille noble,
- Pour un stress associé à une perte de confiance en soi, on éliera le Laurier noble,
- Pour des problèmes d'agitation, d'insomnie on s'orientera vers la Lavande vraie,
- Pour diminuer le stress et une fatigue associée on penchera vers Ylang-ylang,
- Quand le patient décrit une boule au ventre on ira vers la Marjolaine des jardins.

### 3.4. Prise en charge par l'homéopathie

Le mot homéopathie vient du grec « homéo » qui signifie semblable et « pathos » pour souffrance. Selon le Robert (113), c'est une « méthode qui consiste à administrer à doses infinitésimales des remèdes capables, à doses plus élevées, de produire des symptômes semblables à ceux de la maladie à combattre. » Cette thérapeutique repose sur trois piliers : le principe de similitude, les doses infinitésimales et l'individualisation. Le père de l'homéopathie est l'allemand Samuel Hahnemann (XVIII / XIX<sup>ème</sup> siècles).

Chaque souche homéopathique existe en plusieurs dilutions. De façon schématique, les basses dilutions 4 et 5 CH (Centésimale Hahnemanienne) augmentent les flux et agissent localement. Les dilutions intermédiaires 7 et 9 CH traitent les symptômes généraux. Les hautes dilutions 15 et 30 CH tarissent les flux et s'utilisent pour les maux nerveux ou comportementaux.

Chaque souche existe au format tube granule et au format dose. Une dose contient des globules et équivaut à 10 granules.

Il n'existe pas de contre-indication formelle à l'utilisation de l'homéopathie. [C'est son grand avantage par rapport aux autres moyens thérapeutiques existants.](#)

En ce qui concerne l'administration de l'homéopathie, elle se fait à distance des repas, du café, du thé, du tabac et du brossage de dents dans le cas de l'utilisation d'un dentifrice mentholé. La raison de cette précaution est une diminution d'absorption par vasoconstriction des veines situées sous la langue.

On pourra associer différentes souches en fonction des symptômes ressentis. Nous citerons ici les souches les plus fréquemment rencontrées dans la prise en charge du stress.

#### a) Gelsemium sempervirens 15 CH

Cette souche est particulièrement indiquée en cas de stress par anticipation. Il se manifeste par une perte de tous moyens, une inhibition de l'action, des tremblements, des troubles digestifs de type diarrhéique, des sensations de troubles du rythme cardiaque et une pollakiurie.

Si le stress est en rapport avec un évènement daté, prendre [une dose la veille de l'évènement redouté. Renouveler l'administration une heure avant l'épisode appréhendé.](#)

Si le stress est chronique, prendre cinq granules matin et soir quotidiennement, pendant trois mois au minimum. Ajouter cinq granules si besoin en cas de poussée aiguë de stress.

#### b) Ignatia amara 15 CH

*Ignatia amara* 15 CH est indiquée en cas de stress faisant suite à un choc affectif, avec des symptômes améliorés rapidement par une distraction. Cette souche est à conseiller principalement dès que le patient parle de gorge nouée, de nœuds dans l'estomac, de spasmes et/ou il fait part d'une hyperesthésie.

La posologie sera la même que précédemment, à savoir cinq granules matin et soir, avec la possibilité en cas de stress aigu, de renouveler la prise dans la journée.

#### c) *Argentum nitricum* 15 CH

Cette souche correspond au nitrate d'argent, elle est proposée pour les personnes voulant finir avant d'avoir commencé les choses. Les signes sont une agitation importante, une canalisation difficile, de la précipitation, une sensation de vertiges. Le sujet voudrait en finir avant de commencer, tendance diarrhéique, éructations.

La posologie sera la même que précédemment, à savoir cinq granules matin et soir, avec la possibilité en cas de stress aigu de renouveler la prise dans la journée

#### d) *Nux vomica* 15 CH

Communément utilisé lorsque le stress est dû à du surmenage. Il se traduit par une hyperesthésie, une certaine irritabilité, des troubles du sommeil, de la nervosité, troubles digestifs, souvent dans un contexte de surmenage et amélioré après une courte sieste.

La posologie conseillée est de cinq granules le matin, cinq au coucher et cinq si réveil nocturne.

#### e) Médicaments homéopathiques prêts à l'emploi

Leur avantage est de regrouper plusieurs souches, donc d'agir sur un ensemble de symptômes.

On retrouve Zenalia® du laboratoire Boiron qui agit contre le trac et l'appréhension. Il regroupe trois souches : *Gelsenium* 9CH, *Ignatia amara* 9 CH et *Kalium phosphoricum* 9CH. La posologie est d'un comprimé, deux fois par jour pendant 15 jours maximum.

En gouttes, du laboratoire Weleda, on a le Stressdoron®. Il contient quatre souches diluées en décimales hahnemaniennes : *Avena sativa*, *Ignatia amara*, *Kalium phosphoricum*, *Aurum metallicum*. Un des excipients est l'éthanol. Ces gouttes sont donc contre-indiquées avant l'âge de 12 ans et déconseillées chez les femmes enceintes ou allaitantes. La posologie est de 15 gouttes, trois fois par jour, avant les repas. Il faut diluer les gouttes dans un peu d'eau et garder le tout en bouche quelques secondes avant de l'avaler. Il ne faut pas dépasser 15 jours de traitement.

Le laboratoire Lehning propose un traitement de fond pour lutter contre le stress : le complexe *Gelsenium* numéro 70®. Il contient 10 souches en dilution décimales hahnemaniennes. On retrouve

notamment du *Gelsemium* et du *Nux vomica*. La solution est à diluer dans un peu d'eau, à prendre en dehors des repas. En traitement de fond de 21 jours maximum, il sera administré 20 gouttes trois fois par jour. Il est possible de prendre ponctuellement 10 gouttes en cas de crise de stress. Il ne faut pas dépasser 60 gouttes dans la journée. Cette solution contient de l'alcool, elle sera donc contre-indiquée avant 12 ans et déconseillée chez la femme enceinte.

### **3.5. Autres moyens possibles en pharmacie dans la prise en charge du stress**

#### a) La gemmothérapie

La gemmothérapie est une branche de la phytothérapie qui utilise les bourgeons et les jeunes pousses d'arbres. Ces tissus embryonnaires sont un véritable concentré d'informations. Ils renferment tout le patrimoine génétique de l'arbre (114). Pour extraire la multitude de molécules présentes, on fait macérer les bourgeons dans un mélange eau/alcool/glycérine pour obtenir le macérât-mère.

La prise journalière des macérâts-mère et des complexes de gemmothérapie est préconisée 30 minutes avant le repas, deux à trois fois par jour, de préférence pur en sublingual. Si le goût de glycérine est gênant, il est possible d'administrer les gouttes diluées dans un peu d'eau ou sur une cuillère à café de miel.

Pour les adultes, il est préconisé de prendre 15 gouttes par jour, réparties en deux ou trois prises. Pour 15 gouttes, l'équivalence en alcool est d'une cuillère à soupe de vinaigrette. Il n'y a donc pas de contre-indication d'utilisation chez la femme enceinte ou allaitante.

Pour les nourrissons et les enfants, on administrera une goutte par année de vie. Par exemple pour un nourrisson de 11 mois la posologie sera d'une goutte quotidienne ; pour un enfant de cinq ans, cela sera cinq gouttes quotidiennes en deux prises. Cinq gouttes équivalent en alcool à une cuillère à café de compote.

Une cure dure trois semaines. On peut la renouveler après un arrêt de sept jours. Entre deux cures, il est conseillé de conserver le flacon au réfrigérateur. Pendant la cure il peut rester à température ambiante, toujours à l'abri de la lumière.

Les seules contre-indications à la gemmothérapie concernent les personnes ayant un cancer hormono-dépendant. Il leur sera contre-indiqué de consommer des bourgeons de chêne, de séquoia, de framboisier et d'airelle. Aucun de ces bourgeons ne concerne la gestion du stress.

On choisira la gemmothérapie plus pour un traitement de fond du stress plutôt que pour un effet immédiat pour lequel des huiles essentielles ou des plantes seront plus adaptées.

#### **Le bourgeon d'aubépine**



Son nom latin est *Crataegus oxyacantha*.

Le bourgeon d'aubépine possède à la fois les propriétés de la fleur (action sur le rythme cardiaque, la pression artérielle) et celles du fruit (action directe sur le muscle cardiaque). Au niveau du système nerveux, le bourgeon d'aubépine a une action sédative sur le système nerveux central. Il agit comme anxiolytique. A conseiller lorsque le stress s'accompagne de maux cardiaques de type tachycardie.

### **Le bourgeon de figuier**

Son nom latin est *Ficus carica*.

Il agit en profondeur sur le système endocrinien, sur l'axe hypothalamo-hypophysaire notamment. Il possède une grande action calmante du système nerveux. C'est le réflexe à avoir pour lutter tant contre les effets du stress internes qu'externes. Le goût est moins gênant que celui des macérâts en général.

### **Le bourgeon de tilleul**

Son nom latin est *Tilia tomentosa*.

Il est connu pour son action calmante. Il favorise le sommeil et en augmente sa durée.

Il est à conseiller quand le stress s'accompagne majoritairement de problèmes d'insomnies.

Ce macérât glycéринé concentré est plus visqueux que les autres macérâts en raison d'une grande quantité de mucilages dans ce bourgeon.

Le goût est moins gênant que celui des macérâts en général.

### **Le complexe GC03 anti-stress ou Calmigen®**

Il est composé par l'action synergique de deux extraits de bourgeons et de trois huiles essentielles :

- Le bourgeon de figuier,
- Le bourgeon de cassis. Il est là pour faciliter l'action des bourgeons de figuier et des huiles essentielles auxquels il est associé.
- L'huile essentielle de lavande officinale,
- L'huile essentielle d'angélique, recommandée dans l'instabilité psychologique, la précipitation,
- Et l'huile essentielle de néroli qui apaise instantanément les nerfs.

Ses propriétés contribuent à réduire la nervosité, à agir dans les cas de chocs émotionnels et à combattre le stress.

Du fait de la présence des huiles essentielles, on évitera d'utiliser ce complexe chez les enfants de moins de six ans. On privilégiera à la place l'utilisation d'un bourgeon seul, de tilleul ou de figuier.

## b) Rescue® et complexe Stress®

Le mélange Rescue® correspond à cinq fleurs de Bach depuis 1936. Il participe à la sérénité au quotidien. Il contient :

- Star of Bethlehem : pour lutter contre les chocs
- Rock rose : pour lutter contre la peur panique
- Impatiens : pour agir contre le stress
- Cherry plum : pour agir contre la peur de la perte de contrôle de soi, le désespoir
- Clematis : pour lutter contre la sensation d'absence

La formule originale est un compte-goutte. La posologie est alors de quatre gouttes directement sous la langue, à renouveler si nécessaire, à chaque montée de stress, dans une limite de six prises quotidiennes. Elle contient de l'alcool.

L'offre s'est déclinée en :

- Une formule spray. La posologie est de deux sprays dans la bouche, à renouveler si nécessaire jusqu'à six fois par jour.
- Une formule kids, sans alcool, indiquée dès trois ans. La posologie reste de quatre gouttes par prise, maximum six fois par jour. Cette forme kids peut être adaptée pour les femmes enceintes et allaitantes.

Ce mélange peut être proposé pour agir rapidement en cas de crise aiguë de stress.

Un autre laboratoire propose un équivalent, composé de sept fleurs de Bach. Il s'agit du complexe Stress® de chez Elixirs&Co. L'offre se décline au format gouttes, sprays, parfum d'ambiance et roll-on. La posologie est de 12 gouttes dans un litre d'eau à boire sur la journée ou quatre gouttes dans un verre d'eau. C'est un traitement lors des montées de stress, à arrêter dès que la gêne a disparu.

## C - Comment choisir un produit adapté au patient ?

Pour effectuer un choix le plus adapté possible, la première étape passe par une bonne compréhension du problème du patient et de sa situation globale tant clinique qu'environnementale. Après avoir éliminé les principales contre-indications à une prise en charge officinale, à savoir un stress chronique depuis de nombreux mois, un stress associé à une dépression modérée à intense, un stress associé à des idées suicidaires, on cherche à savoir si le patient a des affinités particulières envers une thérapie pour essayer de donner un conseil dans un cadre connu. Si le patient est asthmatique on ne s'orientera pas vers les huiles essentielles. Si le patient est épileptique, on évitera les produits agissant sur le GABA.

Chez une femme enceinte, on s'orientera au choix vers :

- L'homéopathie,
- Les fleurs de bach : Rescue®. Le classique peut s'utiliser pendant la grossesse mais toujours proposer la forme kids ou une forme gomme qui ne contiennent pas d'alcool.
- La mélisse,
- Les bourgeons de figuier.

Chez les enfants (comme chez les adultes), en priorité on cherche à améliorer l'hygiène de vie. A partir de trois mois, on peut compléter pour aider rapidement à trouver l'apaisement, par l'huile essentielle de camomille noble. On massera le plexus solaire avec trois gouttes de camomille diluées dans cinq pressions d'huile végétale.

Le premier réflexe face à un patient stressé est de lui proposer une cure de magnésium. On se posera ensuite la question de la chronicité du stress.

Les huiles essentielles délivreront une action flash en agissant rapidement sur le stress.

La phytothérapie, la gemmothérapie et les micronutriments permettent un traitement de fond pour rééquilibrer les hormones, les neurotransmetteurs du stress, les réactions enzymatiques normales de l'organisme. Les micronutriments ne sont nécessaires qu'en cas d'apport insuffisant par l'alimentation. Les associations proposées ne sont que des exemples. Il faut toujours apporter un conseil en fonction du patient dans sa globalité.

<b>Stress passager</b>	<b>Rhodiola</b>
	<b>HE Oranger amer</b> ou <b>HE Lavande vraie</b> : voie olfactive, 2 gouttes 3 fois par jour sur les poignets et/ou voie orale
	<b>ErgyStress Seren®</b> : association rhodiola, vitamines B, magnésium, tryptophane ; 3 gélules par jour

Nous proposerons pour l'action flash, en l'absence de contre-indication, on privilégiera l'utilisation d'huile essentielle. L'Oranger amer est le réflexe premier en cas de stress. Son avantage est d'agir sur tous les symptômes cardiovasculaires, digestifs et cutanés du stress. L'avantage de la Lavande vraie est son action rééquilibrante, apaisante. Elle agit en sus sur les troubles légers du sommeil qui peuvent être entraînés par un stress. On peut associer ces deux huiles essentielles, ou, privilégier l'une ou l'autre en fonction des goûts du patient.

Comme vu précédemment la rhodiola est une plante adaptogène. Son avantage est de rééquilibrer les émotions, les humeurs sans basculer dans l'extrême inverse.

<b>Pic de stress</b>	<b>Respiration profonde</b>
----------------------	-----------------------------

	<b>HE Oranger amer</b> : voie olfactive, 2 gouttes 3 fois par jour sur les poignets
	<b>LecitoneSOS®</b> : association de rhodiola, aubépine, passiflore, ginseng, vitamine B6 ; 1 à 2 pulvérisations, maximum 6 fois par jour

En cas de pic de stress, on va chercher à apaiser le stress mais aussi à redonner de l'énergie qui permettra elle-même une augmentation de résistance face au stress. Ce regain d'énergie sera apporté par le ginseng, plante à la fois tonique et adaptogène. L'aubépine est là pour calmer les symptômes cardiaques et la passiflore est présente pour réduire les spasmes nerveux et l'anxiété causés par le stress.

<b>Stress persistant</b>	<b>Synaptil®</b> : association rhodiola, éleuthérocoque, bacopa, vitamines B, magnésium, tryptophane, phénylalanine ; 2 gélules le matin et 2 le soir pendant 10 jours puis 2 le matin
	<b>ZenActifs®</b> : association de rhodiola, théanine, mélisse, HE orange douce, magnésium, taurine, vitamine B6 ; 1 gélule le matin et 1 le soir
<b>Stress persistant avec symptômes digestifs</b>	<b>Mélisse + Coquelicot</b>
	<b>HE Mélisse</b> : 1 goutte dans 1 cuillère à café de miel
	<b>ProbioVanceS3®</b> : association 2 ferments lactiques, safran, magnésium et vitamine B6 ; 1 gélule le matin
<b>Stress persistant avec symptômes cardiaques</b>	<b>Valériane + Aubépine</b>
	<b>HE Marjolaine</b> : voie orale, 1 goutte sur 1 comprimé neutre 3 fois par jour <i>ou</i> <b>HE Ylang-Ylang</b> : voie olfactive
	<b>ErgyCalm®</b> : association aubépine, ballote et mélisse ; 20mL par jour à distance du repas
<b>Stress persistant avec perte de vitalité</b>	<b>Rhodiola + Ginseng</b>
	<b>HE Ylang-Ylang</b> : voie olfactive, 2 gouttes 3 fois par jour sur les poignets
	<b>Serenite®</b> : association rhodiola, passiflore, valériane, thé vert, taurine, vitamines B, magnésium ; 1 comprimé le matin et 1 le soir

Sur un stress persistant, on pourra conseiller des plantes agissant sur les symptômes associés au stress. Le coquelicot est très intéressant chez les enfants.

<b>Accompagnement sevrage tabagique</b>	<b>Passiflore + Aubépine + Valériane</b>
---	--

La passiflore est la plante phare dans les états nerveux et anxieux. Son usage est reconnu par l’OMS. Elle possède un léger effet sédatif. Elle permet une diminution de la consommation des anxiolytiques. Les psychiatres la considèrent comme le bromazépam des plantes. L’aubépine est plus spécifique des palpitations liées au stress et aux anxiétés nocturnes accompagnées d’insomnie. La valériane complète l’action sur les troubles du sommeil. Elle est utilisée pour l’anxiété liée au sevrage tabagique.

## **Conclusion**

La crise sanitaire mondiale vécue depuis fin 2019 a subitement bouleversé nos habitudes et nous a plongé dans l’inconnu. Le virus COVID-19 est en lui-même pathogène. Mais, la pandémie qu’il a engendrée et les mesures mises en place pour limiter sa propagation ont provoqué une explosion de l’incidence du stress. L’agence nationale de santé publique, connue sous le nom de Santé Publique France, réalise en temps réel des enquêtes nationales pour évaluer notamment l’évolution de la santé mentale des Français. L’enquête CoviPrev a révélé que 25% des Français présentent des symptômes de stress en lien avec le COVID-19. Cette augmentation est observée au comptoir de nos officines.

En effet, le pharmacien d’officine est souvent le premier professionnel de santé disponible immédiatement, sans rendez-vous, présent pour orienter les patients. De par son écoute, le pharmacien va évaluer si le stress de la personne peut être pris en charge à l’officine ou s’il faut le réorienter vers un autre spécialiste. La prise en charge adaptée du patient passe par la communication, l’écoute, l’apport des dernières informations scientifiques validées en regard de l’évolution de la pandémie, et lorsque cela est nécessaire, par une supplémentation.

Soulignons que la base de tout conseil est d’abord le rappel des règles d’une bonne hygiène de vie. En effet, une meilleure gestion du stress commence par une alimentation saine et équilibrée, un exercice physique adapté au patient, le respect des besoins de sommeil propres à chacun, la réduction de la consommation d’alcool, de tabac et de caféine. N’oublions pas l’importance de l’accès à une vie sociale

et une utilisation des nouvelles technologies de façon raisonnable. Pour améliorer la qualité du sommeil et ainsi diminuer la stressabilité, il est recommandé de se coucher régulièrement à la même heure, d'éviter les excitants le soir (caféine, alcool, sport intense) et les écrans au moins une trentaine de minutes avant le coucher.

La diversité des produits proposés à l'officine, tant en micronutrition, qu'en phytothérapie, aromathérapie, gemmothérapie et homéopathie permet d'adapter le conseil au patient dans sa globalité : ses symptômes, ses croyances, ses désirs.

Utilisée depuis des millénaires, l'aromathérapie présente l'avantage d'agir rapidement. Il est intéressant de l'associer à d'autres complémentations agissant en traitement de fond pour éviter des montées de stress. On pensera aux plantes qui sont bien représentées dans nos officines. Ces dernières années, de nombreux essais cliniques confirment qu'elles ont un réel intérêt dans la prise en charge du stress.

La micronutrition, en plein essor, possède de réels atouts pour apaiser notre système nerveux. Cette prise en charge fonctionnelle est présente pour pallier le manque d'apport de nutriments alimentaires indispensables au bon fonctionnement de l'organisme. Un de ses intérêts est qu'elle a une action curative mais aussi et surtout préventive. En fonction de son terrain métabolique évalué par un professionnel et de son alimentation, on peut apporter différents micronutriments pour mieux appréhender un stress. On prendra garde cependant à se documenter sur les compositions des nouveaux compléments alimentaires et à conserver un regard critique sur le discours des laboratoires de façon à éviter de faire consommer au patient des produits ne possédant pas les vertus vantées.

L'ensemble de ces éléments conforte la place du pharmacien dans l'accompagnement des patients.

## Références bibliographiques :

1. Colombo S. 48. Stress et anxiété [Internet]. Dunod; 2014 [cité 30 janv 2021]. <https://www-cairn-info.docelec.u-bordeaux.fr/hypnotherapie-et-hypnose-medicale--9782100592128-page-291.htm>
2. Xavier. Stress : Définition du stress selon l'OMS [Internet]. Stress. [cité 24 janv 2022]. <https://www.stress.eu.com/comprendre-le-stress/definition-du-stress/>
3. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol.* juill 2009;5(7):374-81.
4. Bases neurobiologiques du stress [Internet]. [cité 4 août 2021] <https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/217/?sequence=18>
5. Lupien S. Historique du stress [Internet]. Centre d'étude sur le stress humain. [cité 20 févr 2022]. <https://www.stresshumain.ca/le-stress/quest-ce-que-le-stress/historique-du-stress/>
6. Moisan M-P, Moal ML. Le stress dans tous ses états. *médecine/sciences.* 1 juin 2012;28(6-7):612-7.
7. Canini F. Éléments de physiologie et de physiopathologie du stress. *Rev Neuropsychol.* 19 déc 2019;Volume 11(4):251-8.
8. L.Sherwood - Physiologie humaine - 3è édition [Internet]. [cité 24 janv 2022]. [https://fr.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/50/sherwood\\_physiologie\\_humaine\\_3e.pdf](https://fr.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/50/sherwood_physiologie_humaine_3e.pdf)
9. D. C. Système limbique [Internet]. [cité 19 janv 2022]. <https://www.neuroplasticite.com/mecanismes/stress/>
10. Carmichael J. Présentation hypophyse [Internet]. Manuels MSD. [cité 19 janv 2022]. <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-hormonaux-et-m%C3%A9taboliques/troubles-de-l-hypophyse/pr%C3%A9sentation-de-l-hypophyse>
11. Tronc-cérébral.pdf [Internet]. [cité 24 janv 2022]. <http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/06/Tronc-c%C3%A9r%C3%A9bral.pdf>
12. Millet et Vanelle. Prescrire les psychotropes - Chapitre 1 : Principaux neuromédiateurs [Internet]. Elsevier Masson; 2020 [cité 24 janv 2022]. 560 p. <https://www.em-consulte.com/article/298183/principaux-neuromediateurs>
13. D. Les glandes surrénales [Internet]. [cité 20 févr 2022]. [https://fr.123rf.com/photo\\_27904990\\_les-glandes-surrenales-se-composent-de-deux-parties-de-structures-differentes-le-cortex-surrenal-et-.html](https://fr.123rf.com/photo_27904990_les-glandes-surrenales-se-composent-de-deux-parties-de-structures-differentes-le-cortex-surrenal-et-.html)
14. Chhor V. Catécholamines et autres sympathomimétiques directs. *EM-Consulte* [Internet]. 28 févr 2018 [cité 24 janv 2022]

- <https://www.em-consulte.com/article/1201265/catecholamines-et-autres-sympathomimetiques-direct>
15. Sharaff F, Freestone P. Microbial Endocrinology. *Open Life Sci.* 1 oct 2011;6(5):685-94.
  16. Fresco J-P. Chapitre 1 - Physiologie et physiopathologie du stress. *Hors Collect.* 2012;7-30.
  17. stress\_biolgique [Internet]. [cité 20 févr 2022]. [https://svt.ac-creteil.fr/IMG/pdf/stress\\_biolgique.pdf](https://svt.ac-creteil.fr/IMG/pdf/stress_biolgique.pdf)
  18. Mcewen BS. Glucocorticoid Binding Sites in Rat Brain: Subcellular and Anatomical Localizations. [Internet]. Elsevier; 1973 [cité 24 janv 2022]. p. 87-97. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0079612308640686>
  19. Dorey R. Implication des corticoïdes et de leurs récepteurs hippocampiques dans les effets rapides et différés du stress sur le rappel mnésique. :177.
  20. The Relationship Between Hippocampal Volume and Declarative Memory in a Population of Combat Veterans With and Without PTSD - TISCHLER - 2006 - *Annals of the New York Academy of Sciences* - Wiley Online Library [Internet]. [cité 24 janv 2022]. <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1196/annals.1364.031>
  21. Coronavirus et Covid-19 · Inserm [Internet] [cité 24 janv 2022]. <https://www.inserm.fr/dossier/coronavirus-sars-cov-et-mers-cov/>
  22. Coronavirus [Internet]. [cité 24 janv 2022]. <https://www.who.int/fr/health-topics/health-systems-governance>
  23. Vabret A. Chapitre 38 : Coronavirus (p.2).
  24. SRAS [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 20 févr 2022]. <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/sras>
  25. Jamai Amir I, Lebar Z - Covid-19 : virologie, épidémiologie et diagnostic biologique. 2020;31(619):15-20.
  26. Lescure F-X, Bouadma L, Nguyen D, et al. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *Lancet Infect Dis.* juin 2020;20(6):697-706.
  27. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance.* 6 févr 2020;25(5):2000062.
  28. Boldrini M, Canoll PD, Klein RS. How COVID-19 Affects the Brain. *JAMA Psychiatry.* 1 juin 2021;78(6):682-3.
  29. Postolache TT, Benros ME, Brenner LA. Targetable Biological Mechanisms Implicated in Emergent Psychiatric Conditions Associated With SARS-CoV-2 Infection. *JAMA Psychiatry.* 1 avr 2021;78(4):353-4.
  30. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry.* juin 2020;7(6):468-71.
  31. CoviPrev. Comment évolue la santé mentale des Français pendant l'épidémie de COVID-19 – Résultats de la vague 22 de l'enquête CoviPrev.
  32. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19 [Internet]. [cité 24 janv 2022]. <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
  33. Chan-Chee C, Léon C, Lasbeur L, Lecrique J-M, et al. The mental health of the french facing the COVID19 crisis.
  34. CONFÉADO : une étude destinée aux enfants sur le vécu du confinement lié à l'épidémie de COVID-19 [Internet]. [cité 24 janv 2022]. <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/confeado-une-etude-destinee-aux-enfants-sur-le-vecu-du-confinement-lie-a-l-epidemie-de-covid-19>
  35. Macalli et Tzourio. Covid-19 : Le lourd impact de l'épidémie sur la santé mentale des étudiants [Internet]. Inserm. 2021 [cité 27 janv 2022]. <https://presse.inserm.fr/covid-19-le-lourd-impact-de-lepidemie-sur-la-sante-mentale-des-etudiants-notamment-pendant-les-periodes-de-confinements/44052/>
  36. Hazo, Costemale (Dress) - Confinement printemps 2020 [Internet]. [cité 25 janv 2022]. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-03/ER1185.pdf>
  37. Bergeat, Chaput, Verger (Dress) - Confinement nov-dec 2020 [Internet]. [cité 25 janv 2022].



<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-03/ER1186.pdf>

38. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yroni A, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19) : quels risques pour leur santé mentale ? *L'Encéphale*. 1 juin 2020; 573-80.
39. Addictions et crise sanitaire - Enquête nationale BVA/Addictions France [Internet]. [cité 25 févr 2022]. <https://addictions-france.org/actualites/addictions-et-crise-sanitaire-enquete-bva-addictions-france-2-4453/>
40. Government of Canada SC. Le Quotidien — La santé mentale des Canadiens durant la pandémie de COVID-19 [Internet]. 2020 [cité 25 févr 2022]. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200527/dq200527b-fra.htm>
41. Outils d'aide psychologique COVID19 | Centre Hospitalier Régional d'Orléans [Internet]. [cité 21 janv 2021] [https://www.chr-orleans.fr/chr-orleans/outils-daide-psychologique-covid19?fbclid=IwAR1qUN4UWeJa\\_dX4VkRyTyK2vZb4s4evzwJmkphk0HJq6M1UA9Y7J84DGq4](https://www.chr-orleans.fr/chr-orleans/outils-daide-psychologique-covid19?fbclid=IwAR1qUN4UWeJa_dX4VkRyTyK2vZb4s4evzwJmkphk0HJq6M1UA9Y7J84DGq4)
42. Bali A, Randhawa PK, Jaggi AS. Stress and opioids: Role of opioids in modulating stress-related behavior and effect of stress on morphine conditioned place preference. *Neurosci Biobehav Rev*. 1 avr 2015.
43. CovidOut [Internet]. [cité 25 févr 2022]. <https://www.covidout.fr/dashboard.php?log-ok>
44. Temple S. La phytothérapie, l'aromathérapie et l'homéopathie dans la prise en charge du stress.
45. Les compléments alimentaires, nécessité d'une consommation éclairée | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 25 janv 2022]. <https://www.anses.fr/fr/content/les-compl%C3%A9ments-alimentaires-n%C3%A9cessit%C3%A9-d'une-consommation-%C3%A9clair%C3%A9>
46. Laboratoire Nutergia. Synapse et neuromédiateurs de la détente. Laboratoire Nutergia; 2021.
47. Les sels minéraux et les oligoéléments [Internet]. VIDAL. [cité 27 janv 2022]. <https://www.vidal.fr/sante/nutrition/corps-aliments/sels-mineraux-oligoelements.html>
48. Avensac M. Thèse : le magnésium dans la gestion du stress à l'officine. :96.
49. Magnésium : un oligoélément essentiel à l'équilibre - Laboratoire Nutergia [Internet]. [cité 27 janv 2022]. <https://www.nutergia.com/fr/nutergia-votre-expert-conseil/les-nutriments/magnesium.php>
50. Webinaire Dr JP CURTAY, le moniteur des pharmacies.
51. Les références nutritionnelles en vitamines et minéraux | Anses [Internet]. [cité 27 janv 2022]. <https://www.anses.fr/fr/content/les-r%C3%A9f%C3%A9rences-nutritionnelles-en-vitamines-et-min%C3%A9raux#mag>
52. Coudray C, Rambeau M, Feillet-Coudray C, et al. Study of magnesium bioavailability from ten organic and inorganic Mg salts in Mg-depleted rats using a stable isotope approach. *Magnes Res*. déc 2005;18(4):215-23.
53. McCarty MF. High-dose pyridoxine as an 'anti-stress' strategy. *Med Hypotheses*. 1 mai 2000;54(5):803-7.
54. Vitamine B2 : Rôle, Références Nutritionnelles, Sources & Apports [Internet]. [cité 1 févr 2022]. <https://www.pileje.fr/revue-sante/definition-vitamine-b2>
55. Vitamine B2 - Complément alimentaire [Internet]. VIDAL. [cité 1 févr 2022]. <https://www.vidal.fr/parapharmacie/complements-alimentaires/vitamine-b2-riboflavine.html>
56. Birdsall TC. 5-Hydroxytryptophan: a clinically-effective serotonin precursor. *Altern Med Rev J Clin Ther*. août 1998;3(4):271-80.
57. Vitamine B3 - Complément alimentaire [Internet]. VIDAL. [cité 1 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/complements-alimentaires/vitamine-b3-pp-niacine.html>
58. Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, Voutilainen S, et al. Dietary Folate and the Risk of Depression in Finnish Middle-Aged Men. *Psychother Psychosom*. 2004;73(6):334-9.
59. Delchier N. Devenir des folates au cours de la transformation des végétaux verts :302.
60. Odumosu A. Ascorbic acid and cortisol metabolism in hypovitaminosis C guineapigs. *Int J Vitam Nutr Res Int Z Vitam- Ernährungsforschung J Int Vitaminol Nutr*. 1982;52(2):176-85.
61. La vitamine C : le réflexe immunité [Internet]. [cité 1 févr 2022]. <https://solutions.pileje.fr/fr/conseil/la-vitamine-c-le-reflexe-immunite>

62. Sequeira IR, Kruger MC, Hurst RD, Lentle RG. Ascorbic Acid may Exacerbate Aspirin-Induced Increase in Intestinal Permeability. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* sept 2015;117(3):195-203.
63. Tiemeier H, van Tuijl HR, Hofman A, Kiliaan AJ, Breteler MMB. Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study. *Am J Clin Nutr.* juill 2003;78(1):40-6.
64. Salthun-Lassalle B. Des oméga-3 contre le stress [Internet]. *Pourlascience.fr.* [cité 1 févr 2022]. <https://www.pourlascience.fr/sd/neurosciences/><https://www.pourlascience.fr/sd/neurosciences/des-omega-3-contre-le-stress-12389.php>
65. Laboratoire Lescuyer. Le GABA [Internet]. <https://www.laboratoire-lescuier.com/nos-actifs/gaba#ou-trouver-gaba>
66. À quoi sert la sérotonine ? [Internet]. [cité 2 févr 2022]. <https://www.lanutrition.fr/bien-etre/a-quoi-sert-la-serotonine->
67. Inovance [Internet]. [http://fr.ysonut.net/profesional/pdf/book\\_inovance\\_fr.pdf](http://fr.ysonut.net/profesional/pdf/book_inovance_fr.pdf)
68. Neurosciences: sérotonine vs dopamine, la chimie du bien-être [Internet]. *LExpress.fr.* 2018 [cité 25 févr 2022]. [https://www.lexpress.fr/actualite/sciences/neurosciences-serotonine-vs-dopamine-la-chimie-du-bien-etre\\_1988298.html](https://www.lexpress.fr/actualite/sciences/neurosciences-serotonine-vs-dopamine-la-chimie-du-bien-etre_1988298.html)
69. Kraimi N, Lormant F, Calandreau L, et al. Microbiota and stress: a loop that impacts memory. *Psychoneuroendocrinology.* 1 févr 2022;136:105594.
70. Naseribafrouei A, Hestad K, Avershina E, et al. Correlation between the human fecal microbiota and depression. *Neurogastroenterol Motil Off J Eur Gastrointest Motil Soc.* août 2014;26(8):1155-62.
71. Dépression: Quel est l'intérêt des probiotiques ? [Internet]. [cité 1 févr 2022]. <https://www.pileje.fr/revue-sante/interet-probiotiques-depression>
72. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: a novel class of psychotropic. *Biol Psychiatry.* 15 nov 2013;74(10):720-6.
73. Desbonnet L, Garrett L, Clarke G, Bienenstock J, Dinan TG. The probiotic *Bifidobacteria infantis*: An assessment of potential antidepressant properties in the rat. *J Psychiatr Res.* déc 2008;43(2):164-74.
74. Lew L-C, Hor Y-Y, Yusoff NAA, et al. Probiotic *Lactobacillus plantarum* P8 alleviated stress and anxiety while enhancing memory and cognition in stressed adults: A randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Nutr Edinb Scotl.* oct 2019;38(5):2053-64.
75. Chong HX, Yusoff N a. A, Hor Y-Y, et al. *Lactobacillus plantarum* DR7 alleviates stress and anxiety in adults: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Benef Microbes.* 19 avr 2019;10(4):355-73.
76. Valériane officinale [Internet]. 2021 [cité 2 févr 2022]. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Val%C3%A9riane\\_officinale&oldid=188953767](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Val%C3%A9riane_officinale&oldid=188953767)
77. Pineau S. Mécanismes d'action cellulaires et physiologiques des composés de la mélisse et de la valériane :211.
78. Passiflore: une star surcotée contre l'anxiété - Science & Vie [Internet]. [cité 5 févr 2022]. <https://www.science-et-vie.com/corps-et-sante/passiflore-une-star-surcotee-contre-l-anxiete-56980>
79. Akhondzadeh S, Naghavi HR, Vazirian M, Shayeganpour A, Rashidi H, Khani M. Passionflower in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. *J Clin Pharm Ther.* oct 2001;26(5):363-7.
80. Qu'est-ce que le griffonia ? [Internet]. *Dieti Natura.* [cité 2 févr 2022]. <https://www.dieti-natura.com/plantes-actifs/griffonia-simplicifolia.html>
81. Carnevale G, Di Viesti V, Zavatti M, Zanoli P. Anxiolytic-like effect of *Griffonia simplicifolia* Baill. seed extract in rats. *Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm.* 15 juill 2011;18(10):848-51.
82. Orphanet: Syndrome sérotoninergique [Internet]. [cité 4 févr 2022]. [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Expert=43116&Lng=FR](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=43116&Lng=FR)
83. La Rhodiola, plante anti-stress [Internet]. [cité 2 févr 2022]. <http://www.naturemania.com/bioproducts/rhodiola.html>
84. Perfumi M, Mattioli L. Adaptogenic and central nervous system effects of single doses of 3% rosavin and 1% salidroside *Rhodiola rosea* L. extract in mice. *Phytother Res PTR.* janv 2007;21(1):37-43.
85. Zhang L, Yu H, Zhao X, et al. Neuroprotective effects of salidroside against beta-amyloid-induced oxidative stress in SH-SY5Y human neuroblastoma cells. *Neurochem Int.* nov 2010;57(5):547-55.

86. Olsson EM, von Schéele B, Panossian AG. A randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel-group study of the standardised extract shr-5 of the roots of *Rhodiola rosea* in the treatment of subjects with stress-related fatigue. *Planta Med.* févr 2009;75(2):105-12.
87. Amsterdam JD, Panossian AG. *Rhodiola rosea* L. as a putative botanical antidepressant. *Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm.* 15 juin 2016;23(7):770-83.
88. Spasov AA, Wikman GK, Mandrikov VB, Mironova IA, Neumoin VV. A double-blind, placebo-controlled pilot study of the stimulating and adaptogenic effect of *Rhodiola rosea* SHR-5 extract on the fatigue of students caused by stress during an examination period with a repeated low-dose regimen. *Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm.* avr 2000;7(2):85-9.
89. Safran. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 2 févr 2022]. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Safran\\_\(%C3%A9pice\)&oldid=189998009](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Safran_(%C3%A9pice)&oldid=189998009)
90. Talaei A, Hassanpour Moghadam M, Sajadi Tabassi SA, Mohajeri SA. Crocin, the main active saffron constituent, as an adjunctive treatment in major depressive disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled, pilot clinical trial. *J Affect Disord.* 15 mars 2015;174:51-6.
91. Green Plants Extracts. Les effets du safran sur le stress chez l'homme.
92. Karimi. Study Of Antidepressant Effect Of *Crocus Sativus* In Mice. [cité 5 févr 2022]; <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=46730>
93. Imenshahidi M, Razavi BM, Faal A, Gholampoor A, Mousavi SM, Hosseinzadeh H. The Effect of Chronic Administration of Saffron (*Crocus sativus*) Stigma Aqueous Extract on Systolic Blood Pressure in Rats. *Jundishapur J Nat Pharm Prod.* nov 2013;8(4):175-9.
94. Mélisse officinale. In: Wikipédia [Internet]. 2022 [cité 2 févr 2022]. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A9lisse\\_officinale&oldid=189881391](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A9lisse_officinale&oldid=189881391)
95. Ibarra A, Feuillere N, Roller M, Lesburgere E, Beracochea D. Effects of chronic administration of *Melissa officinalis* L. extract on anxiety-like reactivity and on circadian and exploratory activities in mice. *Phytomedicine Int J Phytother Phytopharm.* mai 2010;17(6):397-403.
96. Mélisse - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 3 févr 2022]. <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/melisse-melissa-officinalis.html>
97. université Paris Descartes. Planche millepertuis [Internet]. [cité 5 févr 2022]. <https://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/images/index.php?gabarit=iframe&do=informations-iconographiques&refphot=med37591x05x0033>
98. François D. thèse millepertuis [Internet]. [cité 3 févr 2022]. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01738934/document>
99. Magnus C. Aubépine [Internet]. 2021 [cité 2 févr 2022]. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Aub%C3%A9pine\\_\(volet\\_m%C3%A9dicinal\)&oldid=188929436](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Aub%C3%A9pine_(volet_m%C3%A9dicinal)&oldid=188929436)
100. Verma SK, Jain V, Verma D, Khamesra A, R. *Crataegus Oxyacantha* - A Cardioprotective.
101. LE SCHISANDRA, La baie adaptogène aux 5 saveurs [Internet]. [cité 5 févr 2022]. <http://www.naturemania.com/bioproducts/schisandra.html>
102. Panossian A, Wikman G. Pharmacology of *Schisandra chinensis* Bail.: an overview of Russian research and uses in medicine. *J Ethnopharmacol.* 23 juill 2008;118(2):183-212.
103. Coquelicot. In: Wikipédia [Internet]. 2021 [cité 2 févr 2022]. <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Coquelicot&oldid=188266295>
104. *The Alkaloids: Chemistry and Pharmacology.* Academic Press; 1986. 335 p.
105. Ponroy Y. *Eschscholzia* [Internet]. [cité 2 févr 2022]. <https://www.ponroy.com/plantes/eschscholzia>
106. Rolland A, Fleurentin J, Lanhers MC, Younos C, Misslin R, Mortier F, et al. Behavioural effects of the American traditional plant *Eschscholzia californica*: sedative and anxiolytic properties. *Planta Med.* juin 1991;57(3):212-6.
107. Larousse É. Ballote – Média LAROUSSE [Internet]. [cité 2 févr 2022]. <https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Ballote/1009279>
108. Daels-Rakotoarison DA, Seidel V, Gressier B, et al. Neurosedative and antioxidant activities of phenylpropanoids from *ballota nigra*. *Arzneimittelforschung.* janv 2000;50(1):16-23.

109. Ginseng Américain (panax Quinquefolius) [Internet]. Graines Baumaux. [cité 2 févr 2022]. <https://www.graines-baumaux.fr/251952-ginseng-americaain-panax-quinquefolius.html>
110. Ginsenoside. In: Wikipedia [Internet]. 2020 [cité 4 févr 2022]. <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ginsenoside&oldid=992566115>
111. Vidal. Ginseng - Phytothérapie [Internet]. [cité 4 févr 2022]. <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/ginseng.html>
112. FESTY D. Ma bible des huiles essentielles. Quotidien malin.
113. homéopathie - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples | Dico en ligne Le Robert [Internet]. [cité 30 janv 2022]. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/homeopathie>
114. La gemmothérapie | HerbalGem [Internet]. [cité 2 févr 2022]. <https://www.herbalgem.fr/fr/content/10-la-gemmotherapie>

## Annexes

# Annexe 1 : Extrait des résultats sur la prévalence de l'anxiété de l'enquête CoviPrev, le 19/01/22

Tableau 2. Prévalences et évolutions de l'anxiété selon les profils sociodémographiques et les conditions de vie liées à l'épidémie (% ; données pondérées)  
Source : Enquête CoviPrev, France métropolitaine, 2020-2021



		Anxiété (score > 10 sur l'échelle HAD <sup>1</sup> )																													
		Confinement 1												Confinement 2						Conf. 3											
Période de recueil des données		29-25 mars 2020	30 mars (1er avril) 2020	14-16 avril 2020	20-22 avril 2020	28-30 avril 2020	4-6 mai 2020	13-15 mai 2020	18-20 mai 2020	27-29 mai 2020	6-10 juin 2020	22-24 juin 2020	6-8 juillet 2020	20-22 juillet 2020	24-26 août 2020	21-23 sept. 2020	19-21 oct. 2020	4-6 nov. 2020	23-25 nov. 2020	14-16 déc. 2020	18-20 janv. 2021	15-17 fév. 2021	15-17 mars 2021	21-23 avril 2021	17-19 mai 2021	21-23 juin 2021	15-21 juillet 2021	31 août-7 sept. 2021	28 sept.-5 oct. 2021	28 oct.-5 nov. 2021	30 nov.-7 déc. 2021
Numéro de vague d'enquête		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30
Nombre de personnes interrogées		2000	2003	2010	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2002	2000	2000	2000	2000	2000	2001	2000	2000	2000	2000	2000	2001	2001	2001	2000	2000	2000	2001	2004	2000
Profils sociodémographiques		%																													
Ensemble		26,7	21,5	18,1	18,9	18,1	18,4	17,6	16,9	16,5	15,9	15,1	17,0	17,6	17,5	18,0	19,1	20,8	18,5	20,2	19,2	22,7	20,7	22,3	20,6	18,9	19,4	23,3	25,9	22,9	23,0
Sexe	Homme	21,3	16,6	14,4	13,6	14,7	15,1	15,7	12,9	13,4	14,8	12,2	11,7	12,4	13,4	14,8	14,9	16,2	14,0	14,6	16,3	19,4	16,2	18,3	15,2	15,0	16,7	20,2	20,3	17,2	16,7
	Femme	31,6	26,0	21,5	23,7	21,2	21,4	19,3	20,5	19,3	17,0	17,7	21,9	22,2	21,2	21,0	22,9	25,0	22,7	25,4	21,9	25,6	24,9	25,9	25,5	22,5	21,9	26,1	30,9	28,0	28,7
Age	De 18 à 24 ans	33,1	22,5	24,2	28,2	26,4	24,8	23,1	22,8	18,5	23,4	19,5	31,5	21,4	25,2	28,0	22,3	29,9	25,4	33,0	28,7	38,6	31,4	31,9	33,9	28,5	30,5	37,1	36,3	40,2	43,7
	De 25 à 34 ans	37,5	25,9	20,3	18,6	22,6	20,3	22,0	20,9	19,9	16,2	21,6	19,3	26,9	22,9	27,7	26,3	26,6	26,7	21,7	24,2	27,4	25,8	32,3	26,7	25,8	28,9	34,6	42,5	34,1	33,6
	De 35 à 49 ans	32,0	25,0	20,6	20,8	21,3	20,6	18,4	23,7	22,1	20,9	17,1	20,8	18,2	20,5	19,8	24,7	23,0	20,5	24,0	19,4	24,0	24,8	24,6	24,5	22,7	21,5	27,0	33,3	28,9	24,3
	De 50 à 64 ans	21,4	18,4	16,0	15,9	14,0	16,0	15,0	12,7	12,9	14,6	11,9	13,4	16,0	14,5	15,0	15,4	17,5	18,3	16,6	16,3	17,3	16,8	16,7	16,0	14,6	15,4	18,0	17,5	15,5	15,9
65 ans et plus	17,0	17,7	13,8	16,1	12,5	14,6	14,3	9,0	11,2	8,7	10,1	9,1	10,8	10,7	8,7	11,0	14,3	8,4	13,7	14,8	17,2	12,7	15,0	11,6	11,0	10,6	11,8	11,5	11,7	13,4	
CSP (avec retraités et chômeurs recodés)	CSP <sup>2</sup>	23,1	17,4	14,2	14,9	13,3	15,4	15,2	13,6	14,5	14,9	11,6	13,0	15,8	15,4	15,4	16,8	17,3	12,9	16,8	17,3	21,4	16,6	17,9	17,6	16,7	16,7	21,7	23,0	18,7	19,8
	CSP <sup>3</sup>	29,6	26,9	20,8	21,3	20,4	20,2	18,5	19,6	18,5	15,8	17,7	19,2	18,6	18,2	19,2	21,0	23,6	22,7	22,6	19,2	22,3	21,6	25,6	19,7	20,3	20,9	23,6	26,3	24,8	28,1
Situation professionnelle	Travail	30,2	22,8	18,7	17,7	18,4	18,9	18,2	19,0	18,5	18,0	15,9	18,2	19,0	19,3	20,0	22,5	22,8	19,8	21,7	20,0	23,8	20,8	24,4	21,5	21,4	21,9	27,4	30,1	24,7	25,3
	Etudes	28,6	14,8	24,3	23,8	28,0	23,4	22,5	21,5	14,5	20,7	22,8	23,0	18,1	23,0	24,3	23,9	21,5	27,5	28,6	22,7	33,9	32,3	36,2	38,9	23,7	23,6	29,7	38,3	32,0	43,2
	Chômage	33,7	27,9	19,9	29,6	21,6	22,7	19,5	23,1	21,0	22,5	18,4	23,9	23,1	18,0	27,4	19,0	24,8	25,9	29,5	24,1	28,5	31,0	19,0	28,7	28,5	27,1	25,4	39,7	41,0	28,3
	Retraite	16,6	17,8	13,3	15,6	11,5	13,9	13,3	9,1	11,2	8,7	10,1	9,1	11,9	10,9	8,7	11,0	14,8	10,1	12,8	13,8	16,5	12,5	15,9	12,3	10,9	11,7	12,6	10,9	12,0	12,6
	Inactif	32,6	24,7	27,2	26,4	32,7	24,9	24,9	22,8	17,9	19,5	21,3	28,1	22,9	26,0	25,0	22,8	25,4	30,3	23,4	27,6	26,6	36,9	26,7	27,8	28,0	22,3	28,6	32,6	30,4	29,7
Situation financière perçue	Bonne situation financière	22,7	14,9	14,1	12,6	12,5	12,4	11,3	11,3	11,4	11,3	9,6	11,9	12,1	11,6	11,5	12,3	15,3	12,1	14,7	13,2	16,8	15,7	16,1	15,2	13,2	13,4	18,2	21,2	16,2	18,2
	Situation financière juste	30,4	24,9	19,0	22,3	20,6	20,8	21,3	20,4	18,7	18,3	17,5	19,1	21,4	19,4	20,5	18,4	21,7	19,7	22,3	20,8	23,8	20,1	26,5	22,0	22,4	22,7	27,0	24,8	22,2	25,7
	Situation financière très difficile	32,8	34,2	28,4	32,3	31,1	31,9	31,1	27,8	26,8	26,4	27,4	29,2	27,8	31,2	31,1	37,3	32,2	33,0	33,6	32,4	35,2	35,0	34,6	35,2	30,4	33,5	34,7	41,0	39,5	33,1
Vit seul	Non	27,5	22,3	17,7	19,1	18,2	18,1	18,2	16,2	16,5	16,7	15,4	17,5	17,9	17,4	18,2	19,9	21,9	18,1	20,8	19,9	23,4	21,5	22,6	21,1	19,1	20,6	22,8	25,7	23,3	22,4
	Oui	23,8	19,0	19,9	18,2	17,8	19,4	15,3	19,5	16,6	13,3	14,0	15,3	16,1	18,0	17,1	16,4	16,9	20,5	18,3	17,0	20,4	18,1	21,2	18,9	18,4	16,1	24,6	26,3	21,7	24,6
Parent d'enfant(s) de 16 ans ou moins	Non	22,5	19,4	16,7	17,7	15,8	17,0	16,9	14,3	15,0	13,5	12,7	14,5	15,6	16,7	16,3	15,8	18,7	17,3	18,3	17,1	21,4	20,8	20,1	17,7	17,0	16,3	20,5	21,8	18,7	20,1
	Oui	37,4	26,5	21,4	22,0	24,0	21,8	19,3	23,3	20,2	22,2	20,9	23,1	22,1	19,3	21,8	27,0	25,7	21,4	24,6	24,4	25,7	20,5	27,7	27,5	23,2	26,4	29,4	35,5	31,8	29,6
Présente un risque de développer une forme grave de COVID-19	Non	--	--	--	--	--	16,7	17,6	16,3	15,7	14,6	17,6	16,0	17,1	17,2	18,2	20,0	18,7	20,7	19,5	21,8	19,2	20,7	20,6	18,5	19,6	22,9	25,2	21,0	21,8	
	Oui <sup>2</sup>	--	--	--	--	--	19,1	15,7	16,9	16,3	16,0	16,1	20,2	18,1	19,4	20,7	22,2	18,3	19,4	18,7	24,2	23,7	25,5	20,6	19,6	19,2	24,0	27,2	26,4	25,3	
Antécédents de trouble psychologique	Non	--	18,3	15,5	15,4	15,3	15,1	15,0	13,2	13,9	12,9	11,2	13,5	13,9	14,0	13,8	15,0	17,7	15,6	16,8	15,5	18,9	16,7	18,9	16,1	14,2	15,7	17,3	18,5	14,8	15,6
	Oui	--	36,7	30,9	35,5	31,4	34,3	29,7	35,5	29,6	30,7	33,4	32,5	36,6	34,3	38,9	37,0	35,5	33,7	36,3	33,7	38,0	37,0	36,7	38,4	37,2	34,5	44,5	51,6	40,5	39,1
Conditions de vie liées à l'épidémie		%																													
Logement avec forte promiscuité	Non	26,1	20,7	17,2	18,2	17,1	17,9	16,8	15,7	16,0	14,8	14,5	15,9	16,4	16,8	17,5	18,6	20,0	17,3	19,5	18,0	21,4	20,2	21,9	19,2	17,9	18,5	22,2	24,9	22,1	21,9
	Oui	34,8	31,1	28,5	26,4	30,5	23,6	27,9	31,5	22,4	27,1	22,1	30,3	29,9	26,1	25,0	25,5	30,2	31,7	28,0	33,4	38,6	27,8	26,2	35,2	29,5	30,9	38,4	39,9	33,6	37,3
Avoir un soutien moral ou affectif	Non	27,9	19,9	17,8	17,7	17,4	18,4	15,6	15,2	13,6	14,1	12,4	14,0	15,3	15,6	15,6	17,9	21,4	20,0	19,1	17,2	21,2	20,2	21,1	18,3	16,7	15,9	19,8	20,7	19,0	18,0
	Oui	26,1	22,6	18,6	19,7	18,7	18,4	19,7	19,0	20,3	18,8	18,6	21,6	20,8	20,7	21,7	20,9	20,2	17,1	21,8	21,0	24,1	21,3	23,5	23,0	22,9	25,0	28,5	30,9	26,8	30,4
Avoir ou avoir eu des symptômes de la COVID-19	Non	24,2	19,6	16,8	17,0	15,4	16,9	16,1	15,5	15,5	14,7	13,0	15,1	16,2	14,6	15,2	16,4	--	17,1	17,7	17,3	20,1	19,1	19,4	19,0	15,6	15,3	19,8	22,1	19,9	18,7
	Oui	39,1	31,3	24,7	27,5	32,0	25,5	25,2	25,0	22,1	22,3	27,9	28,2	24,8	32,0	29,7	31,2	--	24,3	31,3	26,6	33,7	28,0	33,3	28,5	32,0	33,7	37,0	41,1	34,5	40,2
Condition de travail (population active)	En télétravail	34,7	17,6	18,3	16,9	18,5	18,0	14,8	18,3	16,4	19,4	13,4	22,6	24,3	20,6	28,5	25,2	16,1	13,4	24,9	23,7	30,1	23,8	25,8	23,0	--	--	--	--	--	--
	En entreprise	27,6	24,6	17,6	18,4	17,0	17,2	19,3	18,0	18,8	17,0	15,5	17,3	18,3	19,2	19,5	21,5	24,7	21,1	20,2	18,6	23,1	20,0	23,5	20,7	--	--	--	--	--	

## Annexe 2 : Échelle HAD

### Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

<b>1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e)</b> - La plupart du temps 3 - Souvent 2 - De temps en temps 1 - Jamais 0	<b>9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué</b> - Jamais 0 - Parfois 1 - Assez souvent 2 - Très souvent 3
<b>2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois</b> - Oui, tout autant 0 - Pas autant 1 - Un peu seulement 2 - Presque plus 3	<b>10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence</b> - Plus du tout 3 - Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais 2 - Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 1 - J'y prête autant d'attention que par le passé 0
<b>3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver</b> - Oui, très nettement 3 - Oui, mais ce n'est pas trop grave 2 - Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 1 - Pas du tout 0	<b>11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place</b> - Oui, c'est tout à fait le cas 3 - Un peu 2 - Pas tellement 1 - Pas du tout 0
<b>4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses</b> - Autant que par le passé 0 - Plus autant qu'avant 1 - Vraiment moins qu'avant 2 - Plus du tout 3	<b>12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses</b> - Autant qu'avant 0 - Un peu moins qu'avant 1 - Bien moins qu'avant 2 - Presque jamais 3
<b>5. Je me fais du souci</b> - Très souvent 3 - Assez souvent 2 - Occasionnellement 1 - Très occasionnellement 0	<b>13. J'éprouve des sensations soudaines de panique</b> - Vraiment très souvent 3 - Assez souvent 2 - Pas très souvent 1 - Jamais 0
<b>6. Je suis de bonne humeur</b> - Jamais 3 - Rarement 2 - Assez souvent 1 - La plupart du temps 0	<b>14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision</b> - Souvent 0 - Parfois 1 - Rarement 2 - Très rarement 3
<b>7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e)</b> - Oui, quoi qu'il arrive 0 - Oui, en général 1 - Rarement 2 - Jamais 3	
<b>8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti</b> - Presque toujours 3 - Très souvent 2 - Parfois 1 - Jamais 0	

HAS / Service des bonnes pratiques professionnelles / octobre 2014  
© Haute Autorité de Santé – 2014

1

#### Scores

Additionnez les points des réponses : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 : Total A = \_\_\_\_\_

Additionnez les points des réponses : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 : Total D = \_\_\_\_\_

#### Interprétation

Pour dépister des symptomatologies anxieuses et dépressives, l'interprétation suivante peut être proposée pour chacun des scores (A et D) :

- 7 ou moins : absence de symptomatologie
- 8 à 10 : symptomatologie douteuse – 11 et plus : symptomatologie certaine.

Selon les résultats, il sera peut-être nécessaire de demander un avis spécialisé.

#### Références

- Zigmund A.S., Snaith R.P. *The Hospital Anxiety and Depression Scale*. *Acta Psychiatr. Scand.*, 1983, 67, 361-370. Traduction française : J.F. Lépine.
- « L'évaluation clinique standardisée en psychiatrie » sous la direction de J.D. Guelfi, éditions Pierre Fabre. Présentée également dans : *Pratiques médicales et thérapeutiques*, avril 2000, 2, 31.

HAS / Service des bonnes pratiques professionnelles / octobre 2014  
© Haute Autorité de Santé – 2014

2

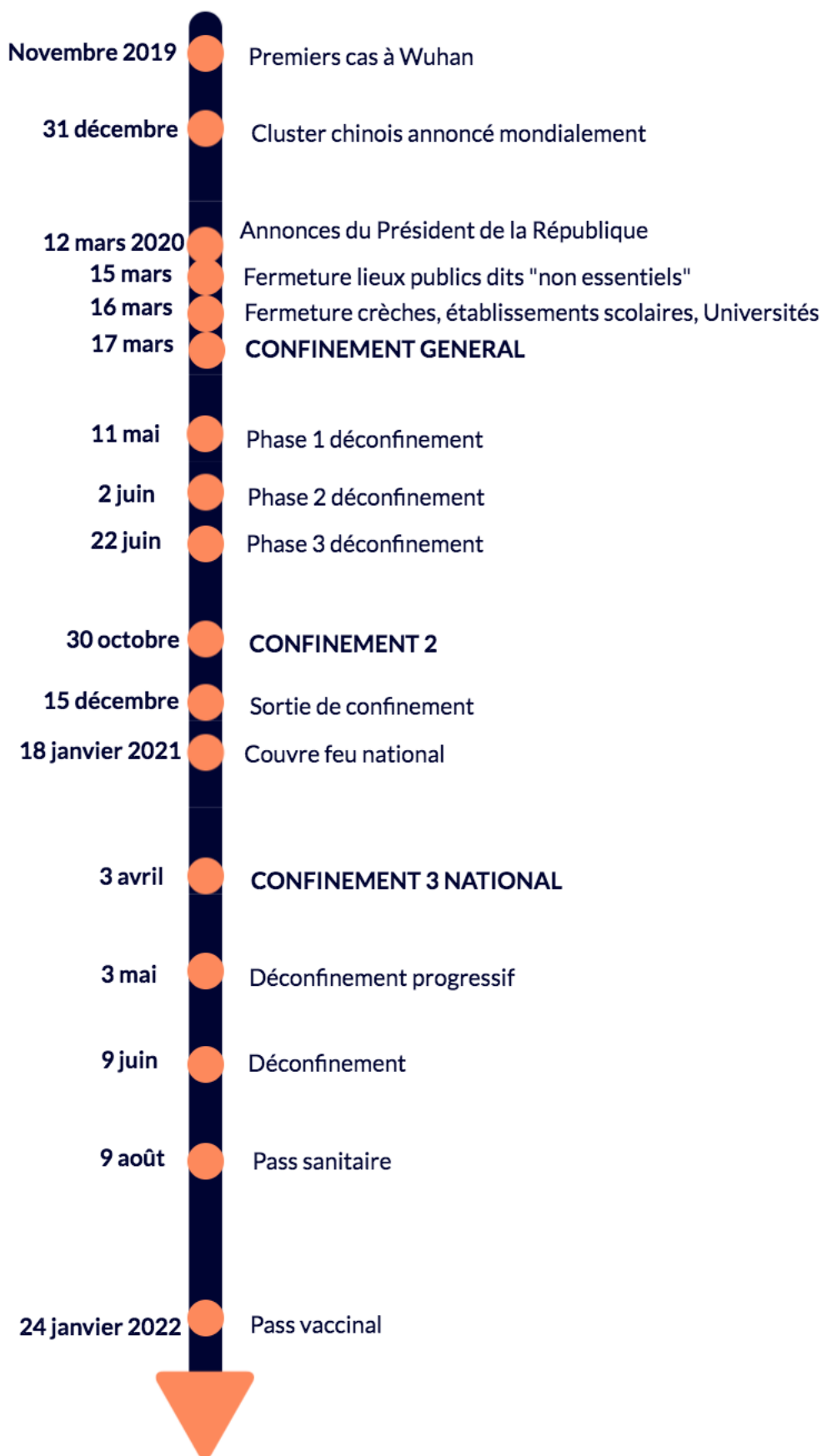
### Annexe 3 : Échelle GAD-7

<b>GAD-7</b>				
<b>Au cours des 14 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous été dérangé(e) par les problèmes suivants?</b>	<b>Jamais</b>	<b>Plusieurs jours</b>	<b>Plus de la moitié des jours</b>	<b>Presque tous les jours</b>
<i>(Utilisez un « ✓ » pour indiquer votre réponse)</i>				
1. Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension	0	1	2	3
2. Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes	0	1	2	3
3. Inquiétudes excessives à propos de tout et de rien	0	1	2	3
4. Difficulté à se détendre	0	1	2	3
5. Agitation telle qu'il est difficile de rester tranquille	0	1	2	3
6. Devenir facilement contrarié(e) ou irritable	0	1	2	3
7. Avoir peur que quelque chose d'épouvantable puisse arriver	0	1	2	3

**(For office coding: Total Score T\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_)**

Mis au point par les D<sup>rs</sup> Robert L. Spitzer, Janet B.W. Williams, Kurt Kroenke et collègues, grâce à une bourse de Pfizer Inc. Aucune permission requise pour reproduire, traduire, afficher ou distribuer.

**Annexe 4** : Frise chronologique des différentes périodes rythmant l'épidémie en France (établie le 27/01/22)





## **Serment de Galien**

**Je jure**, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

**D'honorer** ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

**D'exercer**, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

**De ne jamais oublier** ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

**En aucun cas**, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

**Que les Hommes m'accordent** leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

**Que je sois couverte d'opprobre et méprisée** de mes confrères si j'y manque.

## **Titre : Prise en charge du stress à l'officine en période COVID-19**

**Résumé :** Des enquêtes nationales sur la crise sanitaire COVID-19 ont mis en lumière un impact négatif de la pandémie sur la santé mentale des Français avec notamment une forte augmentation de la prévalence du stress. En tant qu'acteur de santé publique, le pharmacien d'officine est souvent le premier interlocuteur vers lequel le patient se tourne. Après avoir rappelé l'évolution du concept de stress et son mécanisme physiopathologique, nous retracerons l'histoire de ce virus et nous synthétiserons des études sur le lien entre la crise sanitaire et l'augmentation du stress en France. Enfin, nous proposerons différents outils de micronutrition, de phytothérapie, d'aromathérapie, de gemmothérapie et d'homéopathie pour accompagner les patients dans une meilleure gestion du stress. L'objectif de ce travail est de pouvoir choisir la thérapeutique la plus adaptée au patient disponible sans prescription et de savoir quand le réorienter vers un autre professionnel de santé.

**Mots clés :** stress – COVID19 – officine – phytothérapie – aromathérapie – gemmothérapie – micronutrition – conseils

## **Title : Management of stress in the pharmacy during COVID-19's period**

**Abstract :** National surveys on COVID-19's health crisis have highlighted a negative impact of the pandemic on the French mental health, with in particular an increase of stress's prevalence. As a public health actor, the pharmacist is often the first contact to whom the patient turns. After recalling the evolution of stress's concept and its physiopathological mechanism, we will retrace the virus's story and we will synthesize studies on the link between the health crisis and the stress's increase in France. Finally, we will detail various tools of micronutrition, phytotherapy, aromatherapy, gemmotherapy and homeopathy to support patients in better stress management. The objective of this work is to be able to choose the therapy available without a prescription that is best suited to the patient and to know when redirect him to another professional.

**Keywords :** stress – COVID19 – pharmacy – herbal medicine – aromatherapy - gemmotherapy – micronutrition - advice