

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

جامعة محمد بوضياف/المسيلة

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA



FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE ET BIOCHIMIE

MEMOIRE : MASTER ACADEMIQUE

FILIERE: SCIENCES BIOLOGIQUES

OPTION: MICROBIOLOGIE APPLIQUEE

Présenté par

SAFER Awatif et TOUIL Marwa

Thème :

**L'Herpès labial ou le bouton de fièvre : perception
relative à cette maladie – enquête menée en ligne**

DEVANT LE JURY :

Dr. ARIECH Mounira

Dr. FREIDJA Mohamed Lamine

Dr. GUETOUACHE Mourad

Encadrant

Président

Examineur

Promotion : 2020-2021

Remerciements

Tout d'abord nous remercions Allah le tout puissant qui nous aide et nous donne le courage, la volonté et la patience durant ces longue années d'étude et la force d'accomplir ce modeste travail.

*Nous tenons à remercier sincèrement notre directrice de recherche, Madame, **ARIECH Mounira** pour son encadrement, Pour sa patience, surtout pour sa confiance, ses remarques, ses conseils, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.*

Nous tenons également à remercier les membres de notre comité de mémoire de master pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail et pour les remarques constructives qu'ils ont fait sur notre projet de fin d'étude. Nous adressons nos remerciements aux membres du jury d'avoir accepté de juger ce travail.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements a tous les professeurs qui nous enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.

Dédicace

*Merci Allah de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir.
Je dédie ce modeste travail à celle qui m'a donné la vie, le symbole de
tendresse, qui s'est sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite, à ma
mère T.NORRA.*

*A mon père, S.ABDELKRIM école de mon enfance, qui a été mon
ombre durant toutes les années d'études, et qui a veillé tout au long de
ma vie à m'encourager, à me donner l'aide et à me protéger.*

A mes adorables sœurs et frères.

A tous ceux que j'aime.

Je dédie ce travail.

SAFER AWATIF

Dédicace

Merci Allah de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir.

Je dédie ce modeste travail

A mes très chers parents

*Mon père ABD ELKADER, ma mère SAMIA, pour votre amour,
sacrifices, pensées, et soutiens tout au long de mes années d'étude et
d'apprentissage.*

*Que ce travail soit le témoignage de vos prières, vos encouragements et
précieux conseils, et de tous les efforts que vous n'avez cessé de
déployer pour mon éducation et mon instruction.*

*Aucune dédicace ne serait exprimée mon profond amour et
l'admiration que je vous porte.*

*A mon frère «Mohamed El amine » et mes sœurs « Donia », « Anfel »,
« Hibet Elrahmen »*

A ma grand-mère « Zeineb »

A mon bon oncle « Abd Elsalam »

A tous mes amis

A tous ceux qui m'aiment.

TOUIL MARWA

Liste des tableaux

Tableau 1. Principales pathologies associées aux sous-familles des Herpesviridae.	5
Tableau 2. Codage des questionnes.	21

Liste des figures

Figure 1. Virus Herpès simplex.....	3
Figure 2. Arbre phylogénétique des Herpesviridae humains.....	4
Figure 3. Particule virale du virus de l'herpès Simplex.....	6
Figure 4. Représentation des principales étapes de la pénétration du virus HSV-1 dans une cellule.....	7
Figure 5. Schéma du cycle de réplication du HSV dans une cellule hôte.....	9
Figure 6. Déroulement des infections à herpesvirus.....	11
Figure 7. Facteurs qui favorisent la survenue des récurrences herpétiques.....	12
Figure 8. Cycle évolutif de l'infection herpétique.....	14
Figure 9. Herpès labial.....	17
Figure 10. Répartition selon le sexe.....	23
Figure 11. Répartition des enquêtés selon l'âge.....	23
Figure 12. Répartition selon le niveau d'instruction et le statut social.....	23
Figure 13. Répartition en pourcentage des gens qui ont déjà infecté par l' <i>Herpès simplex</i>	24
Figure 14. Répartition en pourcentage des facteurs qui déclenche l'herpès labial...	24
Figure 15. Répartition de l'apparition de l'herpès labial selon les saisons.....	25
Figure 16. Répartition selon le lieu d'apparition de l'herpès labial.....	25
Figure 17. Représentation graphique de la contagiosité de l'herpès labial.....	26
Figure 18. Répartition selon le type de transmission de l'herpès labial.....	26
Figure 19. Répartition de différents types de nom de maladie «herpès labial»....	26
Figure 20. Répartition de la dangerosité de la maladie.....	27
Figure 21. Répartition des individus selon le risque de mortalité chez les personnes qui ont un système immunitaire affaibli.....	27
Figure 22. Carte factorielle des quatre variables étudiés qui ont une relation avec la dangerosité et le risque mortel de l'Herpès labial.....	28
Figure 23. Tracé des points des variables étudiés qui ont une relation avec la dangerosité et le risque mortel de l'Herpès labial.....	28
Figure 24. Répartition des types de traitements utilisés.....	29
Figure 25. Répartition des gens consultants et non consultants du médecin.....	29
Figure 26. Répartition des grades des médecins consultants.....	29

Figure 27. Répartition des répétitions de l'apparition de l'herpès labial chez les individus.....	31
Figure 28. Répartition de la durée de disparition du bouton de fièvre.....	31
Figure 29. Répartition de disparition et l'apparition de l'herpès labial dans la vie des individus.....	31
Figure 30. Répartition selon Les gens rencontrés qui ont l'herpès labial.....	31
Figure 31. Répartition des individus non souffrants et souffrants d'une maladie spécifique.....	31
Figure 32. Carte factorielle des quatre variables qui étudient la relation entre l'infection par l'Herpès labial et une autre maladie spécifique.....	32
Figure 33. Tracé des points des variables qui étudient la relation entre l'infection par l'Herpès labial et une autre maladie spécifique.....	33

Liste des abréviations

ADN:	Acide désoxyribonucléique.
ADN pol:	ADN polymérase.
ARNm:	ARN messenger.
CMV (HHV5):	Virus herpétique humain de type 5.
EBV (HHV-4):	Virus herpétique humain de type 4.
gB:	Glycoprotéine B.
gC:	Glycoprotéine C.
gD:	Glycoprotéine D.
gH:	Glycoprotéine H.
gL:	Glycoprotéine L.
HE:	Huiles essentielles.
HSV:	Virus de l'herpès simplex.
HSV-1:	Virus Herpès simplex de type 1.
HSV-2:	Virus Herpès simplex de type 2.
HHV-6:	Virus herpétique humain de type 6.
HHV-7:	Virus herpétique humain de type 7.
HHV-8:	Virus herpétique humain de type 8.
Kb:	kilo base.
KSH:	Sarcome de Kaposi.
OMS:	Organisation mondiale de la santé.
PCR:	Réaction de polymérisation en chaîne.
SNC:	Système nerveux central.
TK:	Thymidine kinase.
VP:	Protéine du virion.
VZV (HHV-3):	Virus Varicelle Zona.

Résumé

Notre étude qui s'intitule : « herpès labial ou le bouton de fièvre : perception relative à cette maladie - enquête menée en ligne », répond à l'évaluation des connaissances des gens sur cette maladie et l'éclaircissement de la relation entre le virus herpès simplex type 1 et l'être humain. Sur le plan méthodologique, l'étude porte sur 302 personnes ; constituant notre échantillon .Il ressort de la présente étude les résultats suivants : la quasi-totalité des enquêtés. Soit 83% ont déjà atteint de l'herpès labial. 75% des enquêtés ignorent la dangerosité de cette maladie et son risque de transmission qui peut s'avérer très grave chez les patients immunodéprimés ou chez les femmes enceintes, les nouveau-nées ou dans des cas elle peut être mortelle. Seuls 43% des enquêtés utilisent le traitement de référence l'aciclovir et le reste d'autres traitements. Nous avons appris que la majorité des répondants sont des femmes soit 76%. Les porteurs de l'infection HSV-1 ignorent leurs états. Enfin, on doit corriger leurs informations et les améliorer et en sensibilisant les gens sur cette épidémie virale silencieuse. Des affiches doivent être publiées sur les réseaux sociaux, dans les centres et les cabinets médicaux (dentistes, médecins, dermatologues,...) qui portent des recommandations et conseils sur cette infection virale.

Mots clés : aciclovir, bouton de fièvre, épidémie silencieuse, herpès labial, infection virale.

ملخص

عنوان هذه الدراسة "القرحة الباردة: ماهية هذا المرض – استبيان الكتروني" تهدف لتقييم اجابة الناس حول معرفة هذا المرض و توضيح العلاقة بين فيروس الهربس البسيط من النوع 1 والبشر

خطة البحث شملت دراسة عينة مكونة من 302 شخص. تحصلنا على النتائج التالية: تقريبا جميع المجيبين على الاستبيان بنسبة 83% اصابوا بالقرحة الباردة ، إضافة لذلك اظهرت النتائج ان 75% منهم غير مدركين لخطورة انتقال عدوى هذا المرض. و نتائجه التي يمكن أن تكون غاية في الخطورة خاصة للمرضى الذين يعانون من نقص المناعة أو النساء الحوامل أو حديثي الولادة و ايضا في حالات اخرى يمكن ان تكون قاتلة. فقط 43% من المجيبين يستعملون الاسيكلوفيرال الذي يعد الدواء الامثل لهذه الاصابات و الاخرين يستعملون علاجات أخرى . علمنا أن غالبية المستطلعين بنسبة 76% هم من النساء ، ليس لديهم المعلومات الكافية حول مخاطر هذا المرض. حيث ان الحاملين لهذه العدوة الفيروسية غير مدركين لحالتهم الصحية. في الاخير يجب تصحيح معلوماتهم و تحسينها و توعيتهم بهذا الوباء الصامت. ونشر ملصقات تحمل التوصيات والنصائح حول هذه الحالة المرضية على الشبكات الاجتماعية و في المراكز الطبية (طبيب أسنان ،طبيب، طبيب أمراض جلدية ، إلخ).

الكلمات المفتاحية: أسيكلوفير، القرحة الباردة، العدوى الفيروسية ، الهربس الشفوي، الوباء الصامت.

Abstract

Our study, which is entitled: "cold sore or herpes labial: perception of this disease - online survey", responds to the assessment of people's knowledge about this disease and the clarification of the relationship between the virus herpes simplex type 1 and humans. Methodologically, the study involves 302 people; constituting our sample. The following results emerge from this study: almost all of the respondents. Or 83% have already had cold sores. 75% of respondents are unaware of the dangerousness of this disease. And its risk of transmission which can be very serious in immunocompromised patients or in pregnant women, newborns or in some cases it can be fatal. Only 43% of respondents use the standard treatment aciclovir and the rest of other treatments. We have learned that the majority of respondents are women 76%. They did not have enough information on the risks of this pathology. Carriers of HSV-1 infection are unaware of their conditions. Finally, we need to correct their information and improve it and educate people about this silent viral epidemic. Posters must be published on social networks, in centers and medical offices (dentists, doctors, dermatologists, ...) which carry recommendations and advice on this viral infection.

Key words: aciclovir, cold sore, herpes labial, silent epidemic, viral infection.

Table des matières

REMERCIEMENTS

Dédicace

Liste des tableaux.....	I
Liste des figures.....	II
Liste des abréviations.....	IV
Résumés.....	V
Table des matières	
Introduction.....	1

CHAPITRE I. Généralités sur l'herpès labial

I.1. Définition de l'herpès labial.....	2
I.2. Généralités sur le virus Herpès simplex	3
I.2.1. Classification	3
I.2.2. Structure du virus de l'herpès simplex (VHS)	6
I.2.3. Le cycle de réplication virale.....	7
I.2.3.1. Phase d'attachement et de pénétration du virus.....	7
I.2.3.2. Phase de réplication de l'ADN viral.....	8
I.2.3.3. Phase d'assemblage, encapsidation et bourgeonnement.....	8
I.3. Epidémiologie.....	9
I.3.1. Transmission du HSV-1.....	9
I.4. Physiopathologie.....	10
I.4.1. Définitions.....	10
I.4.2. Cycle évolutif de l'infection herpétique.....	10
I.4.2.1. Primo-infection.....	11
I.4.2.2. Infection latente.....	11
I.4.2.3. Réactivation.....	12
I.5. Complications causées par HSV-1.....	14
I.6. Pathologies causées par HSV-1.....	14
I.6.1. Herpès mucocutané.....	15
I.6.2. Herpès oculaire.....	15
I.6.3. Infections du système nerveux central.....	15
I.6.4. Paralyse de Bell et maladie d'Alzheimer.....	15
I.6.5. Herpès néonatal.....	16

I.7. Diagnostique.....	16
I.8.traitements.....	17
I.8.1. Traitements médicale.....	17
I.8.2. Traitement traditionnelle.....	17
I.8.2.1. Huiles essentielles aux propriétés antivirales.....	17
I.8.2.2. Autres traitements traditionnelles.....	18
I.8.2.2.1. La glace.....	18
I.8.2.2.2. Huile d'olive.....	18
I.8.2.2.3. Huile de noix de coco.....	18
I.9.Prévention.....	18

Chapitre II. Partie pratique

II.1. Méthodologie de recherche.....	20
II.1.1. Rappel des objectifs.....	20
II.1.2. Type d'étude.....	20
II.1.3. Période d'étude.....	20
II.1.4. Population et lieu d'étude.....	20
II.1.5. Echantillonnage.....	20
II.1.5.1. Méthode d'échantillonnage	20
II.1.5.2. Taille de l'échantillon.....	20
II.1.5.3. Critères d'inclusion.....	20
II.1.5.4. Critères de non inclusion.....	20
II.1.6. Collecte des données.....	20
II.1.6.1. Technique.....	20
II.1.6.2. Outil de collecte.....	20
II.1.7. Matériels.....	21
II.1.8. Les variables.....	21
II.1.9. Plan d'analyse et traitement des données.....	21
II.1.10. Considérations éthiques.....	22
II.1.11. Déroulement de l'enquête.....	22
II.1.12. Difficultés rencontrées.....	22
II.2. Résultats et discussions.....	23
II.2.1. Limite de l'étude.....	23
II.2.2. Profil général des enquêtés.....	23

II.2.3. Analyses statistiques des réponses du questionnaire.....	24
Conclusion.....	34
Références bibliographiques.....	i
Annexes.....	a

Introduction

Introduction

L'herpès est l'une des infections virales humaines les plus répandues. Il est dû à sa grande distribution à travers le monde, à ses propriétés biologiques particulières et complexes. Selon les dernières publications de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 67 % de la population mondiale âgée de moins de 50 ans est infectée par le virus de *l'Herpès Simplex de type I* (VHS-1) (OMS, 2020a).

Ce virus est principalement responsable de l'herpès labial, ces lésions orolabiales appelés sous les noms populaires « feu sauvage » ou « bouton de fièvre ». L'herpès labial se manifeste par son apparition sur et autour des lèvres. Une fois installé, il se loge dans l'organisme d'un individu pour le reste de la vie. En alternant des phases d'inactivité, dites de latence, et de réplication c'est-à-dire il se soigne, il peut disparaître et réapparaître à n'importe quel moment.

Cette affection récurrente contagieuse provoquée par le virus HSV-1 est, la plupart du temps, jugée bénigne notamment chez les sujets immunocompétents. Elle peut toutefois, se révéler très sérieuse chez les patients immunodéprimés et les jeunes enfants. Actuellement, sur le plan thérapeutique, les traitements agissent uniquement sur la phase de réplication.

Le but de cette étude est d'évaluer les connaissances et la conscience des gens sur la maladie « l'Herpès labial » et d'éclaircir la relation entre le virus *Herpès simplex* et l'être humain. Cette étude est menée à travers une enquête en ligne qui vise à corriger les fausses idées et fournir les informations utiles, les conseils et les mesures de préventions nécessaires sur cette épidémie virale silencieuse aux membres de la société, pour mieux connaître cette pathologie. Pour l'acquisition d'une bonne hygiène de vie, il faut adopter des comportements sains, en améliorant ainsi la santé.

Pour cela, nous évoquerons dans une première partie les caractéristiques générales de ce virus HSV-1 responsable de l'herpès labial, préventions et traitements. Le deuxième chapitre aborde les méthodes adoptées dans notre recherche qui se base sur une enquête en ligne. Aussi il présente des résultats et discussion obtenus en comparant nos résultats aux études antérieures de notre revue de littérature. Et enfin une conclusion générale suivie par des perspectives et des recommandations de préventions de cette épidémie virale.

CHAPITRE I

Généralités sur l'herpès labial

L'Herpès labial est connu sous le nom populaire de « bouton de fièvre ». C'est une infection virale humaine, provoquée la plupart du temps par le virus de *l'Herpès simplex* de type 1. Dans de rares cas et habituellement associé à l'Herpès génital, le virus de *l'Herpès simplex* de type 2 peut être en cause (OMS, 2020a).

I.1. Définition de l'herpès labial

Le terme « herpès » « ἑρπης » « herpein » d'origine grec et qui signifie : ramper fut, quant à lui, utilisé pour la première fois par Hippocrate (460-370 avant JC) éruption chronique vésiculeuse rampant sous la peau pour décrire des lésions se propageant à la surface de la peau (Olivier, 2014).

L'Herpès labial ce sont de petites ampoules, appelées vésicules, qui apparaissent habituellement sur ou autour des lèvres et de la bouche. Quelques jours après les premières manifestations. Les vésicules se rampent, puis se forme une croûte qui va persister quelques jours avant le tomber, la période la plus contagieuse est l'étape où les vésicules s'éclatent. Mais en fait, les boutons de fièvre sont plus ou moins contagieux durant toute la période d'évolution, du début quand vous ressentez des symptômes autour de la bouche, comme des picotements ou des démangeaisons, jusqu'à la fin quand ils disparaissent et qu'ils sont complètement guéris (OMS, 2020a).

1.2. Généralités sur le virus Herpès simplex

1.2.1. Classification

Herpès simplex (Figure1) fait intervenir les deux *Herpès simplex virus*, de type 1 (HSV1) et de type 2 (HSV2). Ses manifestations cliniques si diverses, sont en contradiction avec la dénomination d'Herpes (Simplex). HSV1 et HSV2 font partie des neuf *Herpès virus* humains (Figure 2) ceux-ci appartiennent à la vieille famille des *herpesviridae*, grands virus enveloppés à ADN.

Le virus de l'*Herpès simplex* (VHS) est constitué de plus de 200 espèces partageant des propriétés communes notamment celles de la structure virale, un large génome d'ADN double brin, des traits généraux de leur cycle de réplication, et notamment, leur capacité à établir un état de latence dans l'organisme infecté (Kukhanova et al, 2014)

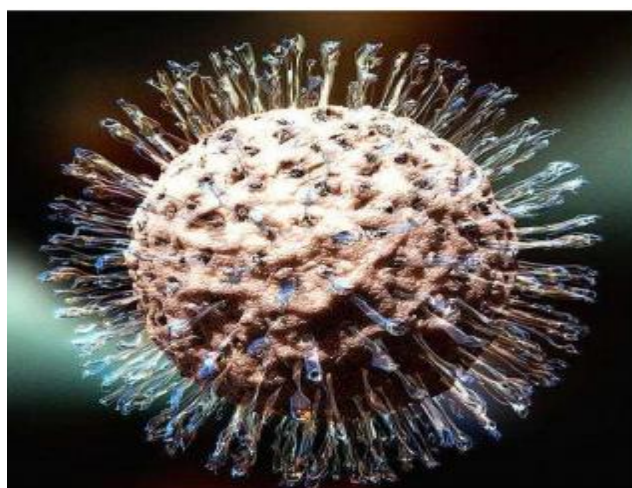
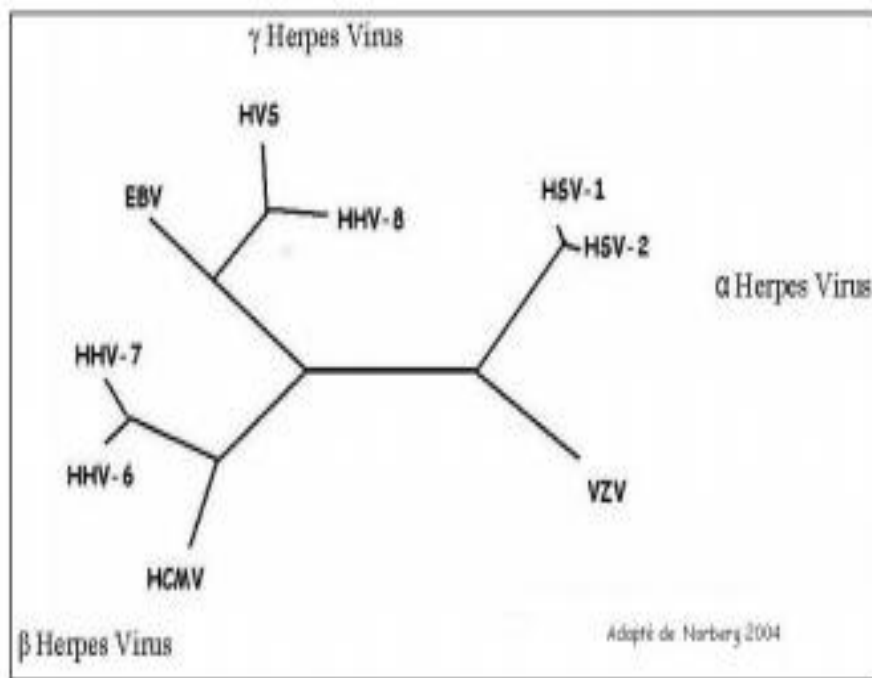


Figure 1. Virus Herpès simplex (Nicolas, 2012).

Les herpesviridae humains sont regroupés en trois sous-familles :

- les α -herpesvirinae (ils renferment le genre Simplexvirus (HSV-1 et HSV-2), et le Varicellovirus (virus Varicelle Zona ou HHV-3))
- les β -herpesvirinae (ils renferment le genre Cytomegalovirus (CMV ou HHV5) et le genre Roseolovirus (HHV-6A, HHV-6B et HHV-7))
- et les γ -herpesvirinae (ils représentent le genre Lymphocryptovirus (HHV-4 ou EBV) et le genre Rhadinovirus 5HHV-8 ou virus du sarcome de Kaposi) (Pellet et Roizman, 2007).



d'après Norberg 2004.

Figure 2. Arbre phylogénétique des Herpesviridae humains.

Dans le cadre de ce mémoire, nous allons nous intéresser au genre Simplex virus et plus particulièrement au virus de l'Herpès Simplex de type 1 (VHS-1), principal agent causal de l'herpès labial. HSV-1, du genre Simplex virus, appartient à la sous-famille des α -herpesvirinae qui regroupe les virus capables de se répliquer avec un cycle court et dans différents types cellulaires. Ils entraînent une importante lyse cellulaire et ont la capacité d'établir une infection latente dans les ganglions sensitifs.

Ce virus HSV-1 peut être à l'origine des herpès cutanés ou génitaux, des conjonctivites, des kératites ou des eczéma herpétiques (Kukhanova et al, 2014).

Les principales pathologies associées aux sous-familles des *Herpesviridae*.

Tableau 1. Représente les principales pathologies associées aux sous-familles des *Herpesviridae* (Pellett et Roizman, 2007)

SOUS-FAMILLE GENRE	NOM COMMUN	PRINCIPALES PATHOLOGIES
Alphaherpesvirinae		
Simplex Virus	Virus Herpès simplex 1 (HSV-1)	Lésions orolabiales, oculaires et encéphalites.
	Virus Simplex 2 (HSV-2)	Lésions génitales et anales.
Varicellovirus	Virus Varicelle -Zona (VZV)	Varicelle et Zona
Betaherpesvirinae		
Cytomegalovirus	Cytomégalovirus (HSMV)	Rétinites, anomalies congénitales et rejet de greffes.
Roselovirus	Herpes Virus Humain 6 (HHV6A et HHV68)	Roséole, rejet de greffes et encéphalites.
	Herpes Humain 7 (HHV7)	Roséole, syndrome de fatigue chronique et pityriasis rose de Gibert.
Gammaherpesvirinae		
Lymphocryptovirus	Virus d'Epstein-Barr(EBV)	Mononucléose infectieuse, lymphome de Burkitt et carcinome nasopharyngé.
Rhadinovirus	Virus herpes associé au Sarcome de Kaposi (KSHV)	Sarcome de Kaposi, maladie de Castieman et lymphome à effusion primaire.

I.2.2. Structure du virus de l'herpès simplex (VHS)

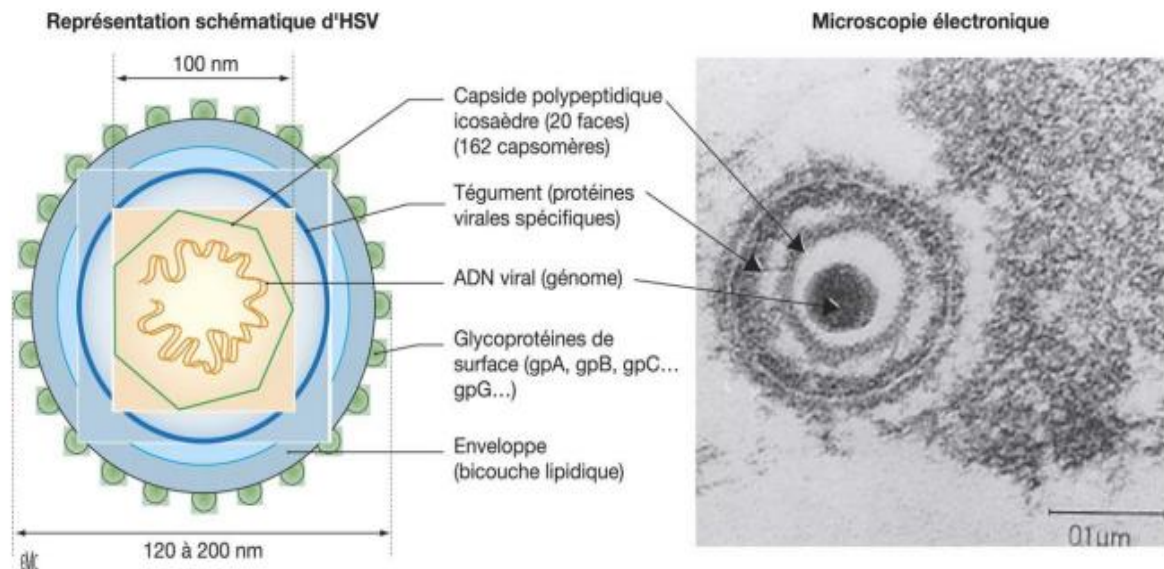


Figure 3. Particule virale du virus de l'Herpès Simplex (Céline, 2018)

La particule virale de l'Herpès simplex se compose: (Laurent, 2005). (Figure3)

- 1) d'un Acide désoxyribonucléique (ADN) sous forme de double brin linéaire entouré : d'une capsidie protéique icosaédrique de 162 capsomères
- 2) Le tégument situé entre la capsidie et l'enveloppe, il est composé de protéines qui jouent des rôles importants dans la morphogénèse de la particule et dans la régulation de la phase très précoce de l'infection, après la pénétration de la particule (Roizman et al, 2007).
- 3) Parmi les protéines, on peut citer la VP16 impliquée dans l'activation de la transcription précoce des gènes ou la protéine VHS qui supprime la biosynthèse des protéines cellulaires et dégrade l'ARN messager (ARNm) (Kukhanova et al, 2014). Il est, lui-même, entouré, d'une enveloppe externe se composant d'une bicouche lipidique dérivée de la membrane cellulaire et de glycoprotéines à sa surface (Kukhanova et al, 2014).
- 4) Parmi ces glycoprotéines, plusieurs sont impliquées dans l'attachement et la pénétration du virus dans la cellule hôte (Bestman-Smith, 2004).

La glycoprotéine G qui est utilisée comme marqueur de différenciation pour le sérotypage du VHS (type 1 ou 2) de part les différences en acides aminés (Bestman-Smith, 2004). Cette enveloppe virale rend le virus sensible aux solvants, aux détergents et à la dessiccation, ce qui explique que la transmission se fasse par contamination directe. La particule virale mesure environ 200nm et

contient plus de 40 protéines qui sont à quelque exception près, codée par des gènes tardifs. Elle est moins sphérique que dans ce schéma.

I.2.3. Le cycle de réplication virale

La multiplication virale est un phénomène complexe. Dans l'incapacité de se multiplier par eux-mêmes, les virus détournent la machinerie cellulaire à leur profit. En effet, le génome viral est introduit dans une cellule hôte afin de fabriquer de nouveaux virus. Le cycle de réplication viral du Virus de l'Herpès Simplex d'une durée d'environ 18 heures (Kukhanova et al, 2014), fait appel à plusieurs phase clés et provoque la lyse cellulaire (Figure 5).

I.2.3.1. Phase d'attachement et de pénétration du virus

Le VHS doit entrer dans la cellule hôte c'est-à-dire de libération du génome dans la cellule hôte. Pour cela, il s'attache et fusionne son enveloppe avec la membrane cellulaire (Figure 4). L'attachement à la cellule fait intervenir les glycoprotéines virales de type C (gC) et B (gB) qui vont interagir avec le sulfate d'héparane, glycosaminoglycane de surface cellulaire (Kukhanova et al, 2014). La fusion s'effectue suite à l'interaction spécifique de la glycoprotéine de type D (gD) avec des récepteurs cellulaires appartenant à la famille des immunoglobulines. Outre cette liaison, ce processus de fusion fait aussi intervenir, par un mécanisme encore inconnu, la glycoprotéine de type B (gB) et le complexe hétérodymérique, glycoprotéine de type H/glycoprotéine de type L (Bestman-Smith, 2004). Ainsi, la nucléocapside et les protéines du tégument sont alors libérées dans le cytoplasme de la cellule infectée. La protéine tégumentaire VHS permet de dégrader les ARN messagers cellulaires, ce qui a pour conséquence de stopper les synthèses protéiques de la cellule infectée pendant que la protéine VP16 migre dans le noyau cellulaire où elle initiera la transcription des gènes très précoces (Bestman-Smith, 2004). La nucléocapside se dirige au niveau d'un pore nucléaire où la capsid se décompose et déverse son ADN dans le noyau cellulaire où aura lieu la réplication.

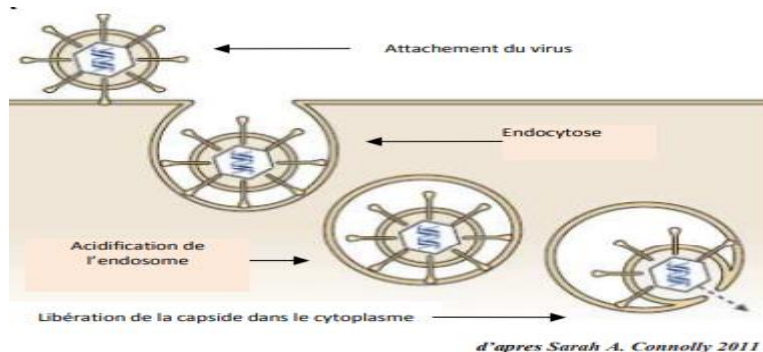


Figure 4. Représentation des principales étapes de la pénétration du virus HSV-1 dans une cellule (Nicolas, 2012).

I.2.3.2. Phase de réplication de l'ADN viral

À son entrée dans le noyau de la cellule infectée, l'ADN linéaire viral se circularise puis est transcrit par l'ARN polymérase II cellulaire.

Les ARNm synthétisés migrent ensuite vers le cytoplasme où ils seront traduits pour ensuite rejoindre le noyau cellulaire. Ces étapes de transcription et de traduction sont régulées en cascade et se déroulent en 3 phases successives.

On distingue donc 3 groupes de gènes selon leur apparition dans le temps :

- a) les gènes très précoces (gènes α) dont la transcription est initiée grâce à la protéine VP16 composant du tégment (Campus de microbiologie médicale, consulté le 29 avril 2021). Ils sont transcrits immédiatement après l'infection. Les protéines virales synthétisées α ont des fonctions de contrôle sur la transcription des gènes précoces (gènes β) et tardifs (gènes γ) et inhibent par autorégulation la transcription des gènes α
- b) les gènes précoces (gènes β) codent pour les protéines β qui sont majoritairement des enzymes impliquées dans la réplication de l'ADN viral dans le noyau cellulaire. Les protéines précoces β activent également les transcriptions des gènes tardifs γ .
- c) les gènes tardifs (gènes γ) codent pour des protéines γ principalement structurales (Campus de microbiologie médicale, consulté le 29 avril 2021).

I.2.3.3. phase d'assemblage, encapsidation et bourgeonnement

Une fois synthétisées, ces protéines de structure s'assemblent pour former la capsid et le tégment du virion qui engloberont progressivement l'ADN viral néosynthétisé afin de composer la nucléocapside (Campus de microbiologie médicale, consulté le 29 avril 2021).

Cette encapsidation est suivie d'une évacuation de la nucléocapside par bourgeonnement, à travers la membrane nucléaire, du noyau vers le cytoplasme où se produit la maturation du virion (Kukhanova et al, 2014).

La libération cellulaire de ces virions matures est ensuite possible par exocytose.

La production d'une nouvelle génération virale entraîne toujours la mort de la cellule hôte (Kukhanova et al, 2014).

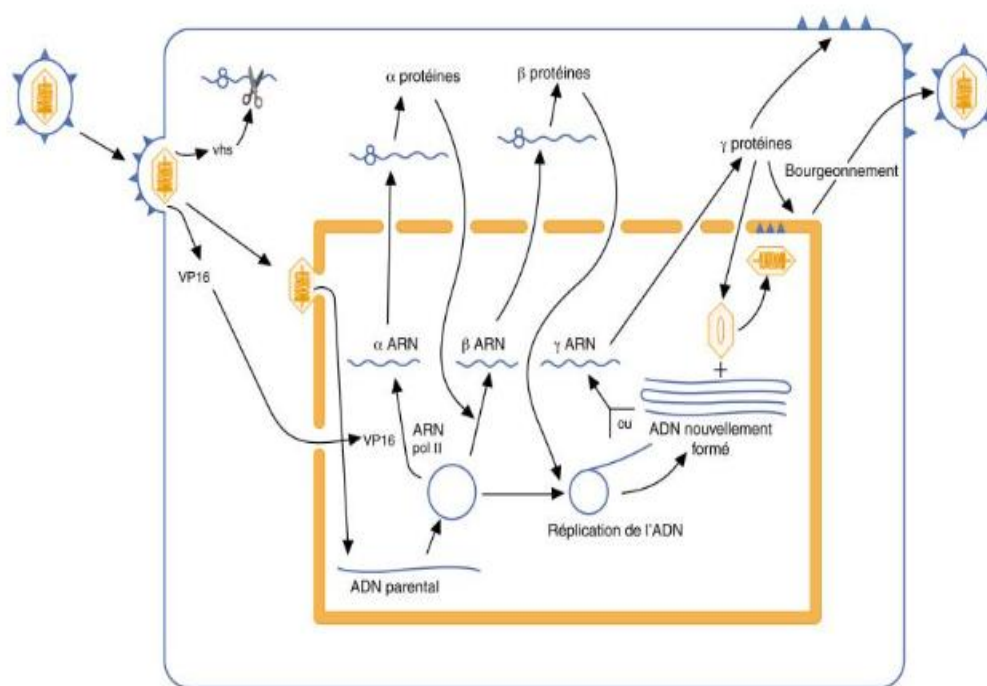


Figure 5. Schéma du cycle de réplication du HSV dans une cellule hôte (Bestman-Smith, 2004).

I.3. Épidémiologie

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 2016, on estimait que 3,7 milliards de personnes de moins de 50 ans, soit 67 % de la population, avaient une infection à HSV-1 (orofaciale/labiale ou génitale) (OMS, 2020a). C'est en Afrique que la prévalence estimée était la plus élevée (88 %) et dans les Amériques qu'elle était la plus faible (45 %) (OMS, 2020b).

I.3.1. Transmission du HSV-1

Le HSV-1 se transmet principalement par contact des muqueuses buccales et provoque une infection orofaciale ou labiale, en raison de la présence de particules virales dans les plaies, la salive et les surfaces buccales, labiales ou péri-orales. La transmission se fait alors par contact direct (le plus souvent contact oral) avec les vésicules ou indirecte avec des objets contaminés (ustensiles, serviettes, etc.).

Le HSV-1 peut se transmettre à partir de surfaces buccales ou cutanées semblant normales et en l'absence de symptômes. Néanmoins, le risque de transmission est maximal en présence de lésions évolutives (OMS, 2020a).

Aucun vecteur animal n'a été décrit jusqu'à maintenant, ce qui fait de l'être humain le seul réservoir potentiel pour la transmission du VHS. Contrairement à d'autres virus, il ne

semble pas y avoir de variations saisonnières dans l'incidence de l'infection au VHS. Puisque ces infections sont rarement fatales et que le virus établit une latence, les individus infectés constituent une source d'infection durant toute leur vie (Tyler, 2004).

I.4. Physiopathologie

I.4.1. Définitions

Les définitions qui caractérisent les modalités de l'infection :

- **primo-infection herpétique** : premier contact infectant muqueux ou cutané, symptomatique ou asymptomatique, avec le virus HSV1 ou HSV2 ;
- **infection initiale non primaire** : premier contact infectant symptomatique ou non avec le virus HSV1 ou HSV2, chez un sujet préalablement infecté par l'autre type viral ;
- **récurrence** : expression clinique d'une réactivation virale chez un patient préalablement infecté par le même type virale ;
- **excrétion virale asymptomatique** : détection d'HSV1 ou HSV2 en l'absence de signes fonctionnels ou de lésions visibles ;
- **réactivations** : périodes de réplication virale, séparées par des périodes de latence, survenant soit sous la forme de récurrence clinique, soit sous la forme d'excrétion virale asymptomatique (Lorette et al, 2001).

I.4.2. Cycle évolutif de l'infection herpétique

Ces virus neurotropes présentent la particularité de persister après la primo-infection. Après La lésion cutanéomuqueuse, le virus infecte les fibres cutanées, des neurones sensitifs jusqu'au corps du neurone dans les ganglions spinaux. Ils y persistent à l'état quiescent (latence) et sont capables de se réactiver périodiquement (Figure 8).

Les manifestations de l'herpès se résument habituellement à des signes cutanéomuqueux avec leur séquence particulière ; (Figure 6).

- Primo-infection
- Infection latente
- Réactivation

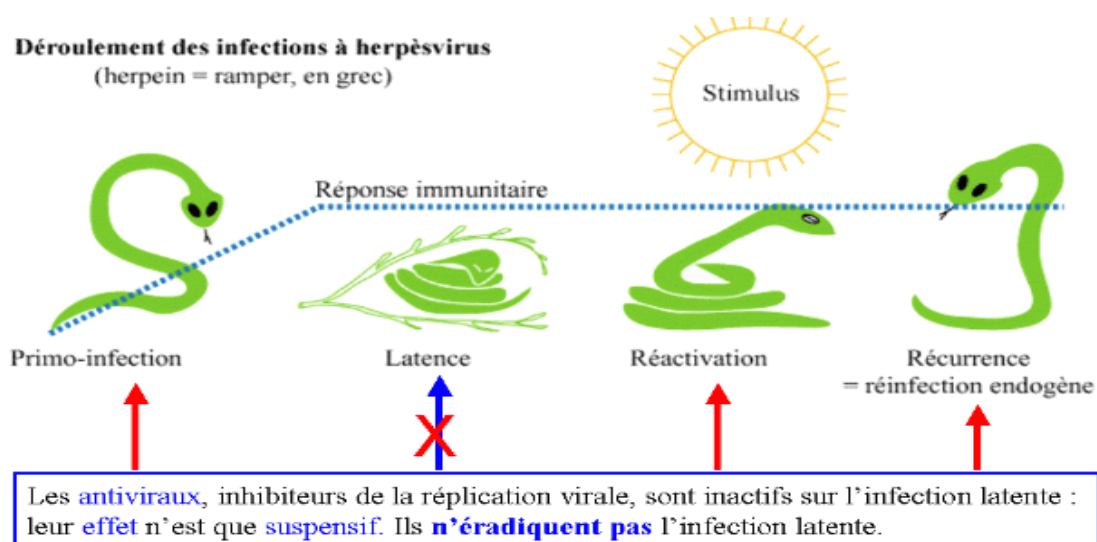


Figure 6. Déroulement des infections à herpèsvirus (Huraux, 2008).

I.4.2.1. Primo-infection

La primo-infection survient généralement dans l'enfance par contact avec l'entourage familial pour l'HSV1. Dans la majorité des cas, elle reste inapparente. Elle peut cependant entraîner des manifestations variées à type d'herpès néonatal disséminé, de stomatite du nouveau-né, d'encéphalite.

Au cours de la primo-infection, l'enveloppe fusionne avec la membrane cellulaire des kératinocytes muqueux ou épidermiques, la capsid est transportée jusqu'aux pores nucléaires, le génome viral est libéré et transféré dans le noyau cellulaire où il est circularisé. C'est là que débute la réplication du virus, qui exprime 70 protéines au cours d'un cycle productif qui dure 18 à 20 heures.

Dans la primo-infection, la durée de l'excrétion virale est en moyenne de 8 jours mais peut atteindre 20 jours.

Dans son repère ganglionnaire, le virus herpétique est très peu accessible au système immunitaire et aux thérapeutiques.

I.4.2.2. Infection latente

Tous les virus de la famille *Herpesviridae* partagent une propriété biologique remarquable : la latence (Lachmann, 2003).

De façon théorique, la latence peut se définir comme étant une infection durant laquelle le génome virale est présent sous un état non réplcatif dans une cellule infectée et de laquelle il peut se réactiver de façon intermittente (Miller et al, 1998).

L'établissement de la latence est précédé d'une primo-infection durant laquelle le virus infecte généralement les cellules épithéliales de la muqueuse buccale.

Dès lors, les virus nouvellement produits pénètrent dans les neurones sensoriels innervant l'épithélium des muqueuses. Ils migrent ensuite par transport rétrograde axonal dans le nerf trijumeau jusqu'aux corps cellulaires des neurones du ganglion trijumeau (aussi appelé ganglion de Gasser). C'est à cet endroit que la latence virale s'installe et, par conséquent, le ganglion trijumeau devient donc un réservoir naturel d'HSV-1 (Lachmann, 2003)

I.4.2.3. Réactivation

À tout moment, pour des raisons mal connues, le virus peut « se réveiller ». Il se réplique à nouveau, migre en sens inverse le long des fibres nerveuses et revient coloniser les cellules épithéliales du territoire cutanéomuqueux où a eu lieu la primo-infection (Bestman-Smith, 2004) (Figure 7).

Cette réactivation peut se manifester par une récurrence clinique mais également par une excrétion asymptomatique de virus présents dans les sécrétions buccales. De nombreux facteurs sont évoqués dans la survenue de ces récurrences notamment :

- l'anxiété, le stress, la surcharge émotionnelle et la fatigue,
- le soleil et les rayons ultra-violet, (Caducée, 2001).
- la fièvre : la récurrence de l'herpès labial est 3 fois plus fréquente chez les patients fébriles
- des lèvres sèches,
- une maladie infectieuse concomitante (grippe, rhume,...)
- un écart diététique, une mauvaise alimentation
- une perturbation hormonale (grossesse, menstruations)
- un affaiblissement du système immunitaire (VIH, cancer ou provoqué par des médicaments : corticoïdes, immunosuppresseurs)
- un traumatisme physique dans la zone atteinte lors de la primo-infection (soins dentaires, coupure, gerçure) (Fatahzadeh et Schwartz, 2007).

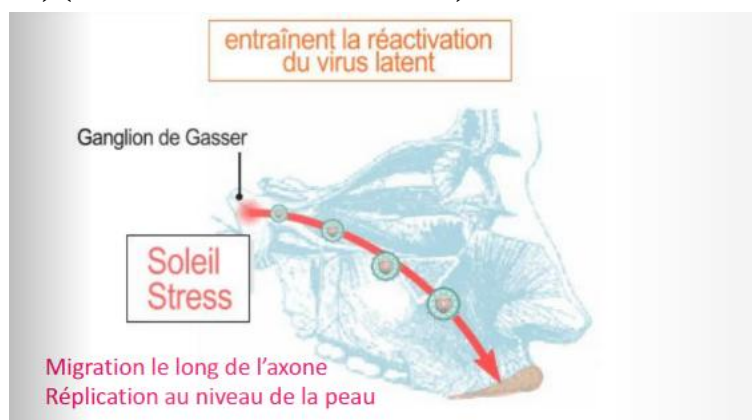


Figure 7. Facteurs qui favorisent la survenue des récurrences herpétiques (Fatma, 2019).

La fréquence des récurrences est variable d'un sujet à l'autre et tend à diminuer avec le temps. Les réactivations peuvent à leur tour être asymptomatiques, avec une simple excrétion salivaire du virus. Mais celles-ci peuvent être symptomatiques avec apparition d'un herpès labial sur le bord des lèvres plus communément appelé « bouton de fièvre ». Ces lésions surviennent à la suite d'un facteur déclenchant et sont précédées par la manifestation de prodromes : douleurs, démangeaisons, picotements, sensations de brûlure localisée.

L'herpès siège avec prédilection sur le bord externe d'une lèvre à la jonction cutanéomuqueuse ou dans la bouche, la région nasale, le menton ou sur les joues (Lynch, 2000).

- La région est érythémateuse et se couvre rapidement de vésicules, riches en virus pouvant confluer en bouquet herpétique à contenu liquide initialement clair, translucide puis trouble, pouvant confluer pour former une phlyctène à contour polycyclique caractéristique. Les vésicules s'érodent, deviennent croûteuses, puis disparaissent en 7 à 10 jours sans cicatrice. Plusieurs poussées successives peuvent se produire avant que ne survienne la guérison.

Un bouton de fièvre passe par cinq stades (niveau de contagion)

- Stade 1(+, faible) entre 1 et 2 jour : les premiers symptômes tels que picotements, douleurs et démangeaisons.
- Stade 2(++ , modéré) entre 2 et 3 jour : des vésicules remplies de liquide commencent à se former.
- Stade 3(+++, important) entre 4 et 5 jour : les vésicules éclatent, suintent et forment des plaies douloureuses
- Stade 4(++ , modéré) entre 5 et 8 jour : les plaies s'assèchent et forment une croûte
- Stade 5(+, faible) entre 8-10 jour : résolution avec cicatrisation de la peau après la chute de la croûte

Les boutons de fièvre sont contagieux à tous les stades, le stade 3 est le plus infectieux en raison de l'éclatement des vésicules et du déversement de leur liquide infesté de virus (Caducée, 2001).

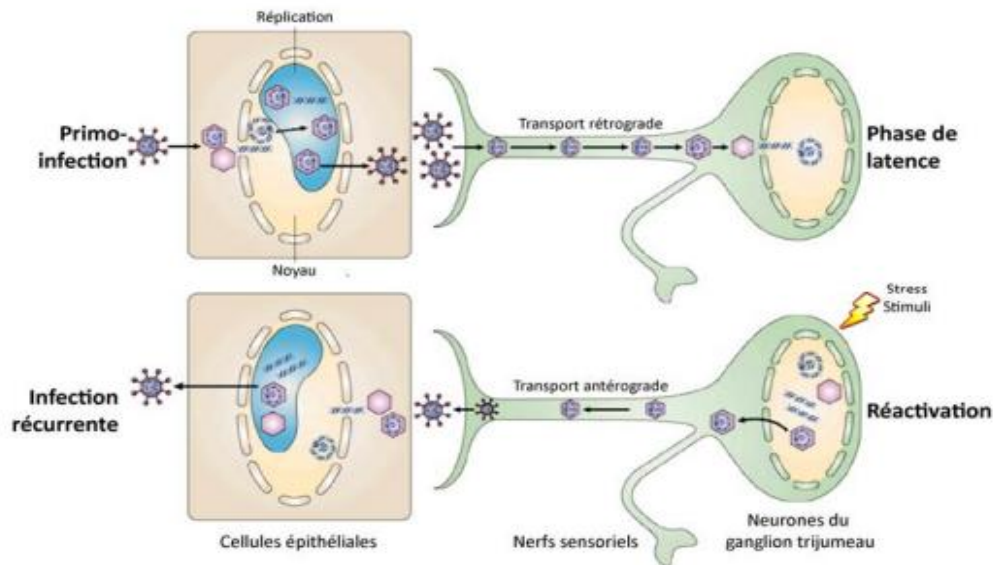


Figure 8. Cycle évolutif de l'infection herpétique ;

La primo-infection des cellules épithéliales de la muqueuse buccale donne lieu à une production de virus qui migrent par transport rétrograde jusqu'aux neurones du ganglion trijumeau. La latence est alors établie et le génome viral persiste sous forme épisomale. Sous l'effet de divers stimuli, la réactivation est amorcée et permet la production de nouveaux virus qui retournent par transport antérograde vers les cellules épithéliales proches du site de la primo-infection (Knipe et Cliffe, 2008).

I.5. Complication causées par HSV-1

Chez certaines personnes plus fragiles, notamment

- les immunodéprimés (déficit immunitaire), les symptômes de l'herpès peuvent être plus graves et les récurrences plus fréquentes. Des encéphalites (inflammation du cerveau) ou kératites (infections oculaires) peuvent être observées dans de rares cas.
- Les nouveau-nés ; L'herpès néonatal, transmis au nouveau-né par sa mère lors de l'accouchement, est rare : 10 accouchements sur 100 000 dans le monde. Cependant, il peut provoquer le décès du nourrisson ou des troubles neurologiques. Le risque est le plus élevé lorsque la femme enceinte contracte pour la première fois un herpès vers le terme de la grossesse (OMS, 2020a).

I.6. Pathologies causées par HSV-1

HSV-1 est responsable de plusieurs maladies dont la sévérité varie d'asymptomatique à létale. Bien qu'une grande proportion des individus infectés ne développe pas de symptômes, environ 40 % de cette population subit des épisodes de récurrence. Selon les individus, cette réactivation peut survenir à une fréquence se chiffrant en termes de mois ou d'années. La

gravité des pathologies causées par HSV-1 peut toutefois avoir un impact considérable sur la vie des personnes atteintes (Sandra, 2012).

I.6.1. Herpès mucocutané

La manifestation physique la plus courante causée par HSV-1 est l'herpès labial, il peut aussi se manifester sous de multiples formes telles que l'herpès génital, le panaris herpétique (infection des mains), l'herpès du gladiateur chez les sportifs, l'eczéma herpétique, l'ulcère, l'amygdalite ainsi que diverses infections du système digestif (pharyngite et œsophagite) et respiratoire (infections de la trachée et des bronches) (Sandra, 2012).

I.6.2. Herpès oculaire

Parmi les troubles plus graves causés par HSV-1, on retrouve l'herpès oculaire. Les infections affectant l'appareil visuel peuvent causer des inflammations et des lésions au niveau de la paupière (blépharite), de la conjonctive (conjonctivite), de la cornée (kératite) et même de l'iris et du cristallin (iridocyclite). Les récurrences ne touchent typiquement qu'un seul œil et leur fréquence est habituellement similaire à celle des infections orolabiales. Cette maladie potentiellement grave peut conduire à la cécité en cas de récurrence. C'est d'ailleurs la première cause de cécité d'origine infectieuse dans les pays industrialisés (Sandra, 2012).

I.6.3. Infections du système nerveux central

D'autres manifestations sérieuses d'HSV-1 sont les infections du SNC pouvant mener à différents troubles neurologiques graves et même à la mort. Parmi ces infections, on retrouve la myélite, la radiculite, la méningite et l'encéphalite. Les symptômes annonciateurs de cette dernière sont de la fièvre, des maux de tête, une altération de l'état de conscience, des désordres mentaux et des convulsions. En présence de ces symptômes, si aucun traitement n'est apporté rapidement au patient, le taux de mortalité peut atteindre 70% et seulement 2,5% des survivants vont retrouver leurs fonctions neurologiques normales. L'atteinte neurologique progressive semble résulter d'une accumulation des dommages causés par les réactivations fréquentes du virus dans le cerveau (Sandra, 2012).

I.6.4. Paralyse de Bell et maladie d'Alzheimer

HSV-1 a également été incriminé en tant qu'agent étiologique de plusieurs autres maladies du SNC dont la Paralyse de Bell et la maladie d'Alzheimer. La paralysie de Bell est un type de paralysie faciale impliquant le nerf crânien facial et empêchant ainsi le contrôle adéquat des muscles faciaux concernés. Bien que la cause exacte de cette paralysie reste inconnue, une hypothèse virale repose sur le fait qu'HSV-1 soit détecté dans le nerf facial de plus de 60% des patients atteints de cette maladie. De plus, il s'avère que les patients atteints de la paralysie de Bell sont plus sujets aux réactivations fréquentes d'HSV-1. Ceci suggère

donc qu'HSV-1 pourrait être impliqué dans la pathogenèse de cette maladie. La maladie d'Alzheimer est, quant à elle, une maladie neurodégénérative qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales et notamment de la mémoire. Il s'agit en fait de la forme de démence la plus commune. La recherche actuelle sur cette maladie s'attarde principalement à la formation et à l'accumulation de plaques de β -amyloïde entre les neurones ainsi qu'aux agrégats de protéines tau formant les dégénérescences neurofibrillaires à l'intérieur des neurones. Même s'il reste encore beaucoup à apprendre sur les causes de cette maladie, certaines études ouvrent la porte à un possible rôle d'HSV-1 dans l'évolution de la maladie d'Alzheimer. Dans un premier temps, les scientifiques ont émis l'hypothèse qu'un déséquilibre important de l'expression des protéines de l'hôte induite lors de l'infection par HSV-1 pouvait mener au déclenchement de signaux pro-inflammatoires et apoptotiques conduisant alors à une dégénérescence prématurée des cellules cérébrales. Dans un second temps, la forte homologie entre certaines protéines virales et des protéines cellulaires impliquées dans la formation de plaques de β -amyloïde ou d'agrégats de protéines tau pourraient aussi potentiellement contribuer au développement de la maladie d'Alzheimer. L'approfondissement des connaissances au sujet d'HSV-1 pourrait donc permettre d'éclaircir la pathogenèse de la maladie d'Alzheimer (Sandra, 2012).

I.6.5. Herpès néonatal

L'infection herpétique néonatale est presque invariablement symptomatique et fréquemment fatale pour le nouveau-né. La transmission de l'infection in utero est plutôt rare, l'infection à HSV-1 entraîne des formes disséminées évolutives graves. L'infection disséminée possède le moins bon pronostic et ce, malgré l'initiation précoce de la thérapie antivirale (Sandra, 2012).

I.7. Diagnostique

Le diagnostic de l'herpès labial est essentiellement clinique. Il est basé sur l'aspect et la localisation des lésions ainsi que leur caractère récurrent (Figure 9). Les examens biologiques sont effectués uniquement lorsque les lésions sont inhabituelles, atypiques ou devant des complications. Ils sont destinés à isoler le virus sur un prélèvement. Pour le diagnostic biologique, différentes techniques peuvent être mises en œuvre notamment la culture, la recherche d'antigènes, la détection du génome par PCR pour un diagnostic direct ou les sérologies pour un diagnostic indirect (Céline, 2018).

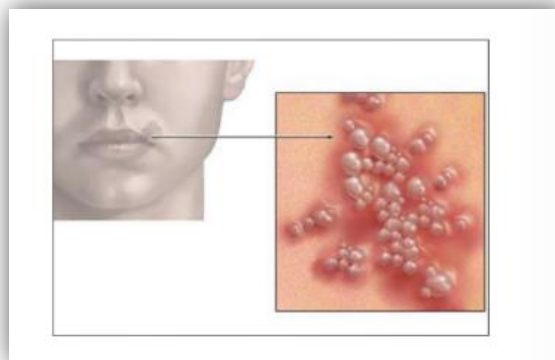


Figure 9. Herpès labial (Fatma, 2019)

I.8.traitements

I.8.1. Traitements médicales

Les antiviraux sont moins bien développés que les agents antibactériens, car la plupart des virus sont des parasites intracellulaires obligatoires qui nécessitent des mécanismes de la cellule hôte pour la réplication. Pour cette raison, il est plus difficile de créer des médicaments qui ciblent la réplication virale sans endommager l'hôte. La cible de médicaments antiviraux dépend du type de virus en cause ; chaque thérapie antivirale est différente pour chaque virus en raison des différents mécanismes de l'infection d'un virus induit.

L'ADN polymérase virale est une cible de choix des traitements antiviraux, car il est essentiel pour la réplication virale.

Un traitement antiviral idéal fonctionne exclusivement par l'inhibition d'une fonction virale spécifique et de ce fait provoquer une perturbation minimale pour le métabolisme de la cellule hôte (Stein et al, 2013).

Les antiviraux tels que l'acyclovir, le famciclovir et le valacyclovir sont les médicaments les plus efficaces pour les personnes infectées par le virus de l'herpès. Ils contribuent à réduire la gravité et la fréquence des symptômes mais ne peuvent pas guérir l'infection (OMS, 2020a).

I.8.2. Traitements traditionnelles

I.8.2.1. Huiles essentielles aux propriétés antivirales

Nous allons décrire quelques plantes dont sont extraites des huiles essentielles actives contre le virus de l'herpès labial. Les trois huiles essentielles les plus populaires et qui ont une activité antivirale générale et qui sont connues à travers de diverses études : Tea Tree, de Ravintsara et de Niaouli (voire l'annexe 3).

Ainsi' il s'avère que d'autres huiles essentielles jouissent de propriétés antiherpétiques comme les huiles essentielles de Menthe poivrée, d'Eucalyptus globuleux, de Mélisse officinale, de Thym à Thymol, désignées pour d'autres propriétés .Aussi les huiles essentielles d'Anis étoilé et d'Armoise arborescence, beaucoup moins présentent.

De manière générale, on n'utilisera pas les huiles essentielles chez l'enfant de moins de 7ans, chez la femme enceinte et allaitante, en cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle, en cas d'asthme ou d'épilepsie (Juliette, 2014).

I.8.2.2. Autres traitements traditionnelles

I.8.2.2.1. La glace : L'application de glace peut avoir une action apaisante et réduire le gonflement. (Kenneth et Kaye, 2020) C'est un moyen simple d'atténuer la douleur. La glace agit sur la peau et ses récepteurs, la douleur est moindre (Lisa, 2014).

I.8.2.2.2. Huile d'olive : est bien connue pour être un hydratant de la peau et contenir des antioxydants. C'est un des meilleurs remèdes maison contre les lésions d'herpès. Elle contient aussi du dinitrochlorobenzène, utile pour lutter contre l'herpès (Lisa, 2014).

I.8.2.2.3. Huile de noix de coco : Cette huile à également des propriétés antivirales contre les virus à enveloppe lipidique, ce qui est le cas du virus de l'herpès. Ainsi, sont partiellement évitées les poussées d'herpès. C'est également un bon hydratant (Lisa, 2014).

I.9.Prévention

La contagiosité du HSV-1 est maximale au moment des poussées symptomatiques d'herpès orofacial/labial, mais le virus peut aussi se transmettre en l'absence de symptômes visibles ou ressentis. En cas de symptômes évolutifs d'herpès orofacial/labial, on doit éviter tout contact buccal avec autrui et ne partager aucun objet en contact avec la salive.

De nouvelles études sont en cours pour mettre au point des méthodes de prévention plus efficaces contre les infections herpétiques, par exemple des vaccins. Plusieurs vaccins anti-HSV candidats sont actuellement à l'étude (OMS, 2020a).

Depuis 1920, le développement de vaccins pour prévenir l'infection par HSV-1 suscite l'intérêt des scientifiques. Ces recherches ont ainsi permis, à partir des années 1970, de développer plusieurs agents antiviraux à la base du traitement clinique actuel (Roizman et Whitley, 2001).

Même si ces produits ne permettent pas d'éliminer le virus de l'organisme, ils soulagent tout de même la douleur en atténuant la sévérité des symptômes et limitent la propagation des lésions en diminuant la production active de nouveaux virus et en restreignant sa transmission.

Il faut respecter les précautions Standard comme :

- ✓ Utilisation du Masque pendant les soins prodigués aux patients, pour prévenir tout contact des mains avec les lésions.
- ✓ L'importance du lavage des mains doit être mise en avant pour prévenir la transmission manuportée du germe (Gilbert et Stanley, 2006).

Chapitre II. Partie pratique

II.1. Méthodologie de recherche

II.1.1. Rappel des objectifs

Le but de cette étude est d'évaluer les connaissances et la conscience sur cette infection virale « Herpès labial » à travers une enquête en ligne.

II.1.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique sur l'évaluation des connaissances des gens à travers cette maladie.

II.1.3. Période d'étude

L'enquête s'est déroulée durant la période de 10 avril au 10 mai. La saisie des données s'est déroulée en mai.

II.1.4. Méthode d'étude

Nous avons estimé que les réseaux sociaux représentent le meilleur cadre pour réaliser cette étude à cause de la pandémie de COVID19 qui a empêché la distribution directe du questionnaire, ce qui nous a poussé à adopter la méthode de l'enquête en ligne.

II.1.5. Echantillonnage

II.1.5.1. Méthode d'échantillonnage : Aléatoire.

II.1.5.2. Taille de l'échantillon : Notre étude a concerné 302 personnes (73 hommes / 229 Femmes).

II.1.5.3. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude toutes les personnes de moins de 20 ans et jusqu'à plus de 50 ans (Hommes/Femmes), de différents niveaux d'instruction (secondaire, universitaire...) chômeurs, retraités, actifs et d'autres.

II.1.5.4. Critères de non inclusion

Non volontaire de participer à notre étude.

II.1.6. Collecte des données

II.1.6.1. Technique

Elle a consisté à une enquête électronique par questionnaire adressé à tous les personnes répondant aux critères d'inclusion.

Nous avons respecté la confidentialité et l'anonymat dans les résultats (réponses) au questionnaire.

II.1.6.2. Outil de collecte

Le questionnaire d'enquête réalisé sur Google forms et partagé sur les réseaux sociaux (Facebook, Messenger, Instagram).

II.1.7. Matériels

Le questionnaire d'enquête sur les réseaux sociaux.

Un ordinateur pour la saisie de différentes données.

II.1.8. Les variables

Nous avons utilisé les variables suivantes :

1. Identification des interviewers (Age, sexe, profession, niveau d'instruction).
2. Perception relative à cette maladie « Herpès labial ».

II.1.9. Plan d'analyse et traitement des données

Le dépouillement du questionnaire a été fait automatiquement par Google forms et Google Sheets. Les données collectées ont été saisies et analysées à travers le logiciel SPSS 2019, version 26.

Les questions sont chiffrées par un codage spécial pour faciliter la saisi et le traitement par le Logiciel SPSS :

Tableau 2. Codage des questionnes

Secteur	Code
Tranche d'Age	• Moins de 20 ans (1) • Entre 20 et 35 ans (2) • Entre 35 et 50 ans (3) • Plus de 50 ans (4)
Sexe	• Femme (1) • Homme (2)
Niveau / Profession	• Lycéen (1) • Etudiant (2) • Employé (3) • Chômeur (4) • Femme au foyer (5) • Retraite (6) • Chirurgien-dentiste (7) • Indépendant (8) • Pharmacien (9)
Pour les questions Q4, Q8, Q12, Q14, Q18, Q21, Q22 (Réponses)	• Oui (1) • Non (2)

Pour la question Q11	• Oui (1) • Non (2) • Autre - Selon l'état immunitaire (3) - Pour les nouveaux nés (4) - Je ne sais pas (5)
Pour les questions à choix multiples (Q3 ,Q5,Q6, Q7,Q9,Q10,Q13,Q15,Q16,Q17,Q19,Q20)	• Le code 1=le premier choix • Le code 2=le deuxième choix • Le code 3=le troisième choix

II.1.10. Considérations éthiques

Au cours de cette enquête, nous avons obtenu le consentement écrit de chaque enquêté. La confidentialité des informations recueillies leur a été garantie. Le respect de sa dignité, sa liberté, son droit d'accepter ou de ne pas accepter de participer à l'enquête.

II.1.11. Déroulement de l'enquête

Avant de commencer l'enquête, nous avons obtenu des informations ;

- Sur l'utilisation de l'outil Google Formes pour réaliser un questionnaire électronique.
- Sur l'utilisation de l'outil Google Sheets pour collecter et analyser les données de l'enquête.
- Nous avons fait un pré-test du questionnaire afin de détecter et de corriger les insuffisances de notre outil de collecte.
- Nous avons essayé autant que possible d'utiliser un vocabulaire simple que tout le monde pourrait comprendre.
- Il est à noter que le questionnaire a été préparé en deux langues (Français/Arabe) pour attirer le plus grand nombre de répondants.

II.1.12. Difficultés rencontrées

Pendant cette période d'étude quelques difficultés ont été rencontrées :

- Certains enquêtés ne savent pas comment répondre sur un questionnaire électronique.
- Difficulté à partager le questionnaire en ligne en raison de certaines conditions et politiques de certains groupes et pages sur les réseaux sociaux.
- La difficulté pour certains enquêtés à comprendre cette enquête.
- Certains enquêtés utilisent des mots n'ont aucun sens «qui n'existe pas» surtout dans la question 16 et 17.

II.2. Résultats et discussion

II.2.1. Limite de l'étude

- La limite principale de cette étude est le nombre des réponses qui a été 302 à ce questionnaire, cela peut affecter la puissance de l'étude.
- Le questionnaire électronique est l'un des facteurs limitant parce que les enquêtés peuvent répondre d'une manière non spontanée, puisqu'ils ont la possibilité de trouver l'information après recherche sur internet, et les livres pour répondre au questionnaire.
- On ne peut pas généraliser les résultats de cette étude aux différentes tranches d'âge, puisque la majorité des enquêtés sont âgés entre 20 ans et 35 ans. Néanmoins, on peut tirer des informations importantes à travers les résultats de cette étude qui sont une référence importante pour la connaissance et conscience des séquelles de cette maladie « l'herpès labial ».

L'analyse des données collectées permet de faire ressortir les informations suivantes :

II.2.2. Profil général des enquêtés

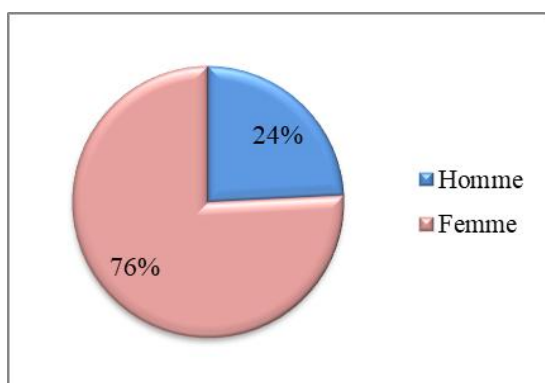


Figure 10. Répartition selon le sexe.

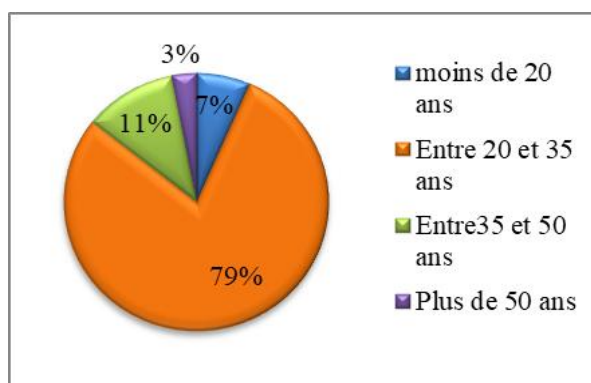


Figure 11. Répartition des enquêtés selon l'âge.

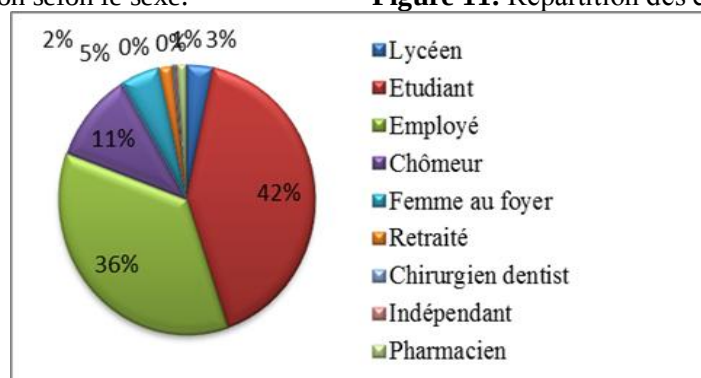


Figure 12. Répartition selon le niveau d'instruction et le statut social.

- D'après la figure 10 Sur les 302 cas qui ont répondu au questionnaire, nous avons noté la prédominance du sexe féminin avec 229 cas, soit 76% et 73 cas, soit 24% du sexe masculin. Cette répartition n'a pas de relation avec l'herpès labial cela

explique la curiosité scientifique et la recherche d'actualité par les femmes et la disponibilité des réseaux sociaux. Ainsi, la majorité des répondants sont des femmes. Ces femmes-là peuvent être des femmes enceintes. Elles n'avaient pas assez d'informations sur la dangerosité et les risques de cette pathologie qui peuvent s'avérer très graves.

- D'après la figure 11, les enquêtés ont été divisés en quatre tranches d'âge ; avec le taux le plus élevé des enquêtés pour les personnes âgées de 20 à 35 ans soit un pourcentage de : 79% et un pourcentage de 11% pour les enquêtés âgés de 35 à 50 ans, suivi par les taux de 7% pour les gens moins de 20 ans et de 3% pour les gens âgés de plus de 50 ans. Le partage de ce questionnaire dans des groupes et des pages des réseaux sociaux auxquelles la tranche d'âge de 20 à 35 ans est la plus dominante. En plus cette tranche d'âge s'intéresse beaucoup aux actualités, aux informations publiées et aux recherches scientifiques.
- D'après la figure 12, la majorité des enquêtés, soit 42% ayant un niveau universitaire, 36% des employés et 1% des enquêtés sont des agents de santé. Les universitaires et les employés sont les plus nombreux. Cela est dû aux groupes de partage et aux pages des réseaux sociaux dans lesquelles nous avons publié cette enquête ; aux groupes universitaires, des doctorants, des biologistes, des pharmaciens et d'autres.
- Dans la présente étude, nous avons pu constater que la population étudiée connaît peu du caractère contagieux de cette infection virale et cela malgré le niveau d'instruction et le statut social des enquêtés

II.2.3. Analyses statistiques des réponses du questionnaire

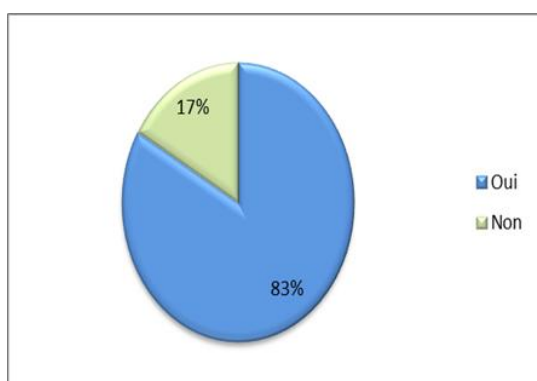


Figure 13. Répartition en pourcentage des gens qui sont déjà infecté par l'*Herpès simplex*.

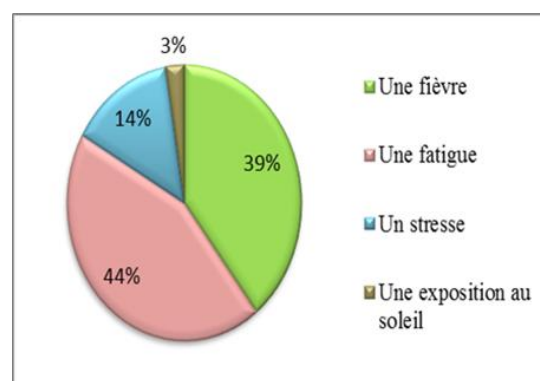


Figure 14. Répartition en pourcentage des facteurs qui déclenche l'herpès labial.

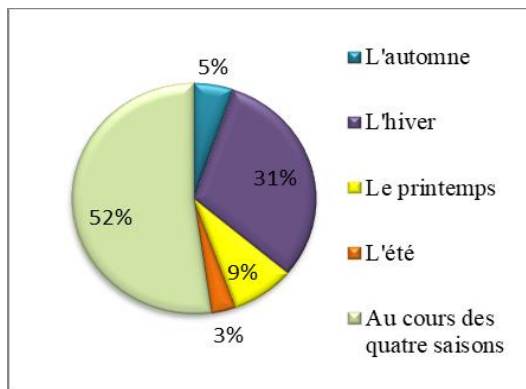


Figure 15. Répartition de l'apparition de l'herpès labial selon les saisons.

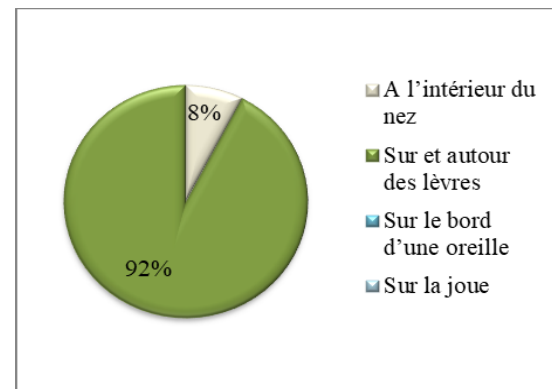


Figure 16. Répartition selon le lieu d'apparition de l'herpès labial.

- Selon la figure 13, un taux de 83% des enquêtés ont déjà eu de l'herpès labial. C'est un chiffre important, puisque cela représente 252 personnes sur un total de 302 personnes. soit 17% qui n'ont pas eu l'herpès. Mais, peut-être ils sont porteurs de la maladie, parfois même sans le savoir. Selon l'organisation mondiale de la santé (2016) ; L'herpès orofacial/labial est le plus souvent asymptomatique et, dans la plupart des cas, les porteurs de l'infection à HSV-1 ignorent leur état, 3,7 milliards de personnes de moins de 50 ans (67 % de la population) sont infectées par le HSV-1 dans le monde (OMS, 2020a).
- Comme il est indiqué dans la figure 14, un pourcentage de 44% des enquêtés croient que la fatigue est le premier facteur qui déclenche l'herpès labial suivi par la fièvre avec un taux de 39%, le stress avec : 14% et l'exposition au soleil avec : 3%.
Selon les études antérieures tout déséquilibre ou perturbation dans le corps comme l'anxiété, le stress, la surcharge émotionnelle et la fatigue, le soleil et les rayons ultra-violets, (Caducée, 2001), la fièvre, une maladie infectieuse concomitante (ex : grippe), une mauvaise alimentation, une perturbation hormonale...etc. (Fatahzadeh et Schwartz, 2007). Ces facteurs peuvent réveiller le virus de l'herpès simplex type 1 (son réservoir naturel est les neurones de ganglions nerveux à l'état de latence, Il peut se réactiver à l'occasion d'un facteur déclenchant. Donc, les individus infectés constituent une source d'infection durant toute leur vie). (Tyler, 2004). Soit seulement 24% des enquêtés connaissent que l'herpès reste dans leur corps durant toute la vie et les autres soit 76% sont ignorants de cette vérité.
- D'après la figure 15, la majorité des enquêtés ont accordé le même avis qui correspond à l'apparition de l'herpès dans les quatre saisons. L'émergence de cette maladie n'a rien à voir avec les saisons (Lara El Hayderi et al, 2014). En revanche, on note que

48% des enquêtés pensent qu'il y a une relation étroite entre la saison et l'apparition de l'herpès, soit 31% à l'hiver, soit 9 % au printemps, soit 5% à l'automne et soit 3 % à l'été.

- Nous remarquons que la majorité des gens, soit 92% pense que l'apparition du l'herpès labial est sur et autour les lèvres ([Figure 16](#)). dans le cas symptomatiques 'ça confirme l'information que 90% des cas d'herpès apparait sur le bord des lèvres', ou une simple excrétion salivaire du virus dans le cas asymptomatiques (Bestman-Smith, 2004).Cependant, Lynch, 2000, confirme que l'herpès labial se manifeste par l'apparition à l'intérieur du nez, le menton ou sur les joues, le plus souvent des lésions sur le bord des lèvres. Un taux de 92% des enquêtés ont répondu que les vésicules disparaissent dans un délai de 7 à 10 jours (confirmant ce qui a rapport par Caducée, 2001).

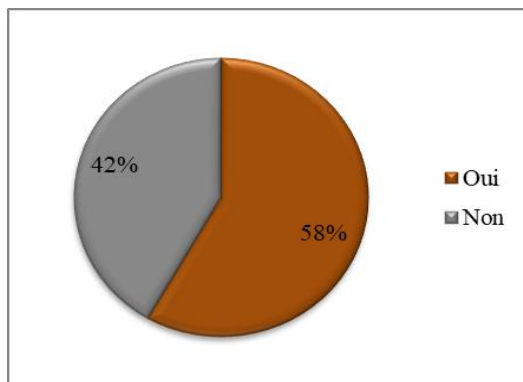


Figure 17. Représentation graphique de la contagiosité de l'herpès labial.

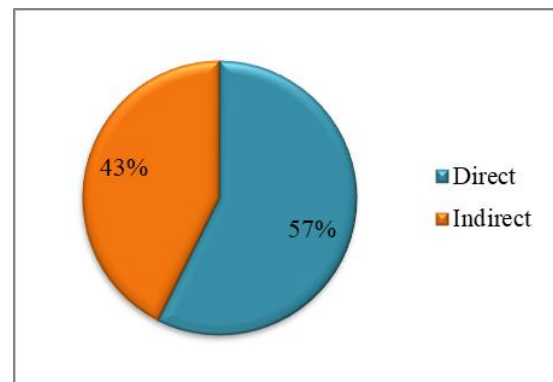


Figure 18. Répartition selon le type de transmission de l'herpès labial.

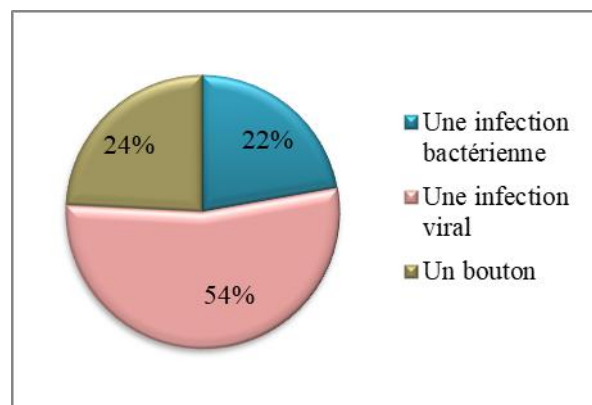


Figure 19. Répartition de différents types de l'infection «herpès labial».

- Selon [la figure 17](#), l'herpès labial est une maladie contagieuse, soit 58% des enquêtés.
- D'après le résultat tiré de [la figure 18](#), on remarque que 57% des enquêtés pensent que l'herpès labial est une infection a transmission directe.

- D'après la figure 19, les enquêtés ont constaté que l'herpès labial est une infection virale, soit 54% des participants. L'herpès labial est une maladie contagieuse, la période la plus infectieuse est l'éclatement des vésicules et du déversement de leur liquide infesté de virus (Caducée, 2001). Cette maladie se transmet par contact direct entre les personnes et même à l'intérieur du corps lui-même et parfois indirecte avec des objets contaminés (ustensiles, serviettes, etc.) (OMS, 2020a). Face à ces résultats, on a pu constater presque 42% des enquêtés sont ignorants de cette pathologie. La moyenne des enquêtés soit 54% ont répondu que l'herpès labial est une infection virale tant que les 46% des enquêtés sont divisés entre des personnes qui ont répondu un bouton et les autres une infection bactérienne. Selon l'organisation mondiale de la santé l'herpès labial c'est une infection virale (OMS, 2020a).
- A travers, les différentes réponses nous pouvons dire que les gens ne font pas la différence entre les différents types d'infections seulement les gens du domaine médical et les lecteurs de revues scientifiques.

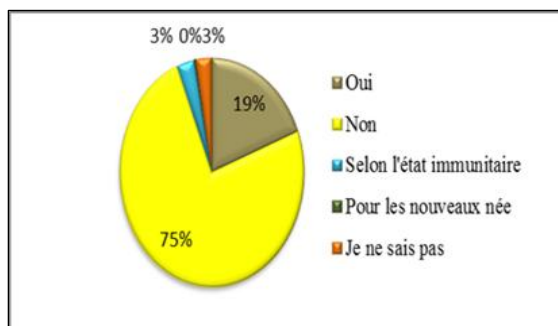


Figure 20. Répartition de la dangerosité de la maladie.

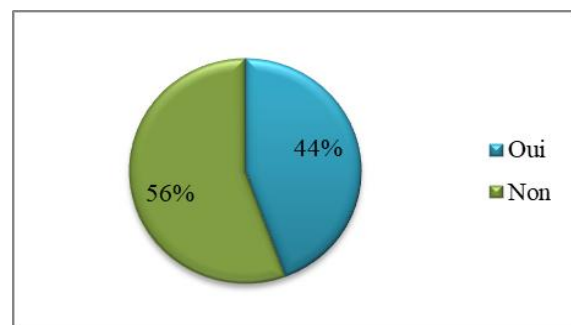


Figure 21. Répartition des individus selon le risque de mortalité chez les personnes qui ont un système immunitaire affaibli.

- D'après le résultat de la figure 20, on remarque que la majorité de la population soit 75% pensent que la maladie n'est pas dangereuse.
- Selon les individus questionnés, soit 56% des enquêtés répondent qu'il n'y a pas de risque mortel sur cette catégorie, alors que seulement 44% des enquêtés ont répondu qu'il y a un risque mortel.

Pour savoir quelle est la population qui croit que l'infection par l'herpès simplex présente un danger et un risque mortel sur les femmes enceintes, les immunodéprimés et les nouveaux nés, on a appliqué le test statistique ACFM, sur les quatre variables (Gents déjà infectés, dangerosité, risque mortel, et le sexe), les résultats obtenus sont

représentés dans les figures ci-dessous (Figure 22 et 23) :

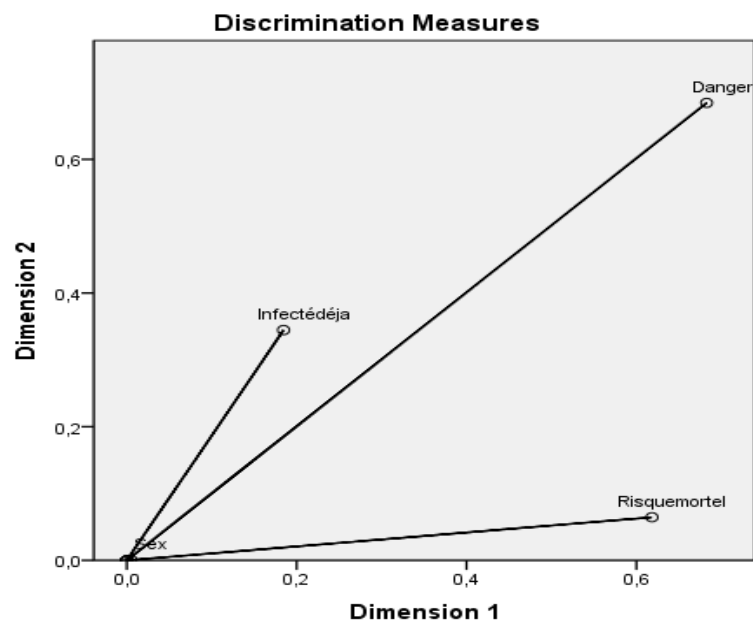


Figure 22. Carte factorielle des quatre variables étudiées qui ont une relation avec la dangerosité et le risque mortel de l'Herpès labial.

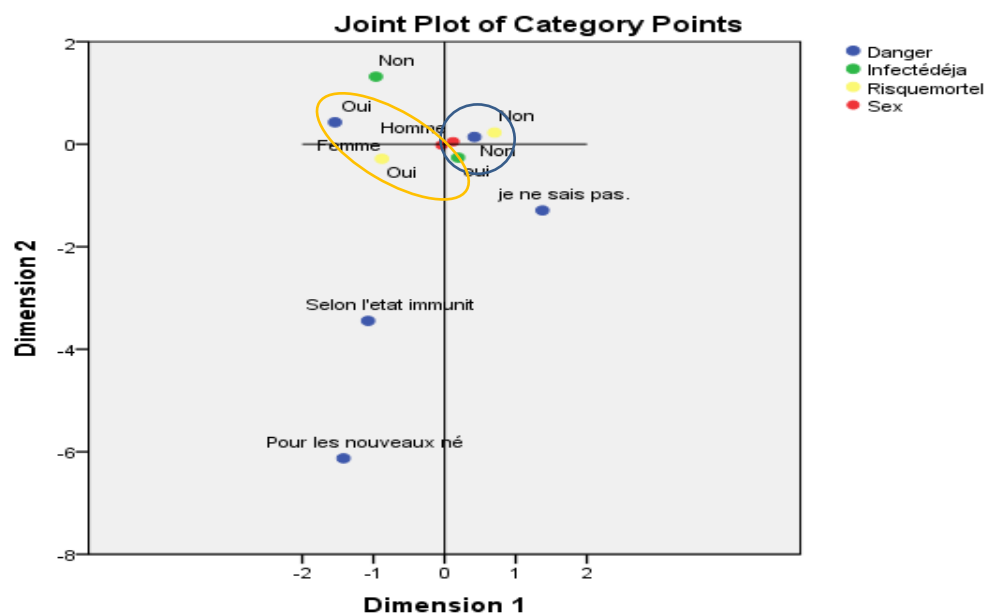


Figure 23. Tracé des points des variables étudiées qui ont une relation avec la dangerosité et le risque mortel de l'Herpès labial.

- D'après la figure 22 de la carte factorielle, on peut constater que le variable « Danger » c'est le variable le plus motivant. D'après la figure 23 du tracé des points, on peut constater que :
- Parmi les 83% des enquêtés qui sont déjà infectés par l'Herpès simplex, 25% des enquêtés sont des femmes infectées et considèrent que l'herpès simplex présente un

danger et 44% des enquêtés sont des femmes qui considèrent que cette infection virale présente un risque mortel chez les femmes enceintes, les immunodéprimés et les nouveaux nés (cercle orange).

- D'après les réponses des enquêtés l'herpès labial n'est pas une maladie dangereuse soit 75% de la majorité de la population étudiée. C'est vrai c'est une maladie non dangereuse mais, sans exclure le risque de cette pathologie. Par conséquent les personnes ayant un système immunitaire affaibli (les nouveau-nés, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes qui souffrent des maladies chronique...). Cette maladie peut entraîner de nombreuses complications graves et même des risques mortels chez ces malades.
- Comme nous l'avons évoqué dans la première partie de ce mémoire, le HSV-1 est responsable de plusieurs maladies dont la sévérité varie d'asymptomatique à létale. Telles que : Herpès mucocutané, Herpès oculaire, infections du système nerveux central, Paralysie de Bell et maladie d'Alzheimer, Herpès néonatal... (Sandra, 2012).
- On remarque que les gens n'ont pas assez d'informations nécessaires sur cette maladie car soit 56% des enquêtés répondent qu'il n'y'a pas de risque mortel sur cette catégorie.

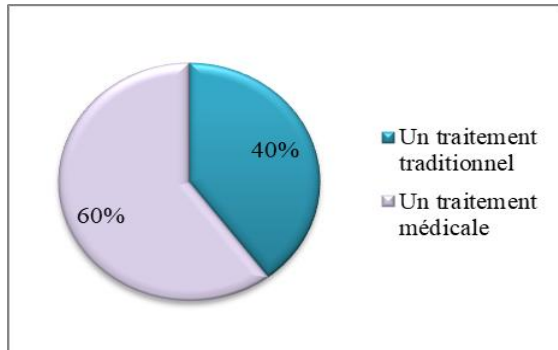


Figure 24. Répartition des types de traitements utilisés.

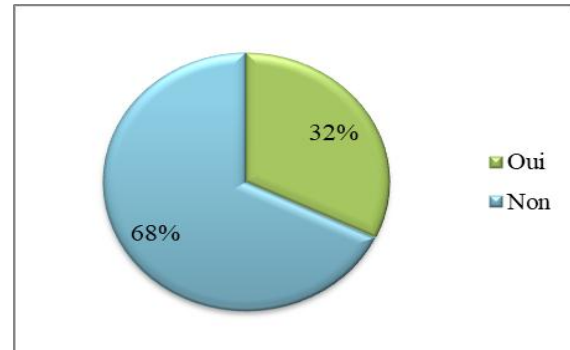


Figure 25. Répartition des gens consultants et non consultants du médecin.

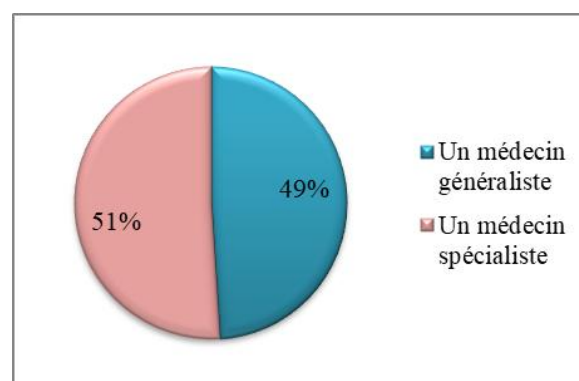


Figure 26. Répartition des grades des médecins consultants.

- D'après le résultat de la [figure 24](#), un taux de 40% des enquêtés utilisent les traitements traditionnels et 60% des enquêtés utilisent des traitements médicales.
- La majorité des enquêtés ne consultent pas le médecin, Soit 68% et soit 32% des enquêtes le consultent ([Figure 25](#)).
- D'après les réponses des personnes interrogées, 51% des enquêtés consultent un médecin spécialiste « dermatologue » et 49 % des enquêtés consultent un médecin généraliste ([Figure 26](#)).
- En ce qui concerne la consultation du médecin soit 68% des enquêtés ne le consultent pas et soit 32% des enquêtes le consultent. En revanche la majorité des répondants traitent cet herpès labial par des traitements traditionnels ou traitements médicales sans consulter un médecin. Soit 40% des enquêtés utilisent des traitements traditionnels et soit 60% des enquêtés utilisent des traitements médicales.
- D'après l'illustration du bouton de fièvre (herpès labial) au début du questionnaire soit 83% des enquêtés sont atteints de l'herpès labial ont répondu pour la question du choix de consulter un médecin spécialiste dermatologue ou un médecin généraliste, Soit 51% consulte un médecin spécialiste « dermatologue » et 49 % consulte un médecin généraliste. D'après ces réponses, on constate que les gens croient qu'il s'agit d'une dermatite normale qui n'a besoin que d'une crème prescrite par un dermatologue ou un médecin et qui disparaît complètement après l'utilisation de cette crème.

Parmi les traitements médicaux les plus utilisés par les enquêtés soit 43% utilisent différentes crèmes, soit 43% utilisent l'aciclovir et 14% utilisent d'autres médicaments comme auréomycine, doliprane. et même l'alcool.

Pour les traitements traditionnels le glaçon est le plus utilisé par la population étudiée. C'est un moyen simple d'atténuer la douleur. Ainsi le froid présente naturellement un effet calmant et antidouleur (Lisa, 2014).

Les huiles essentielles selon les dernières recherches éprouvent que l'association des huiles essentielles semble être de bons prétendants et elle peut également offrir l'avantage dans la prise en charge de l'herpès labial de retrouver plusieurs actions (antivirales, antiseptiques, apaisantes et cicatrisantes) (Céline, 2018). Mais, la majorité des enquêtés n'utilisent pas ces huiles. D'après les résultats de l'enquête, quel que soit le type du traitement médical ou traditionnel, les gens infectés par ce virus utilisent

fréquemment ces traitements. En ce qui concerne l'aciclovir a une activité inhibitrice de l'ADN polymérase virale nécessaire à la réplication virale ; en ciblant un stade tardif de l'infection virale (Roizman et al, 2007).

Nous pouvons suggérer aux préalables que les médecins et les pharmaciens préviennent leurs patients des séquelles de cette maladie « herpès labial ».

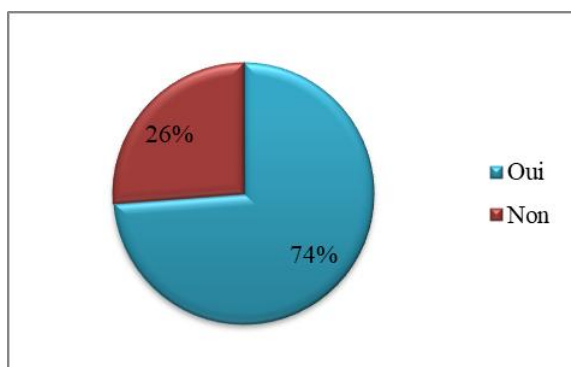


Figure 27. Répartition des répétitions de l'apparition de l'herpès labial chez les individus.

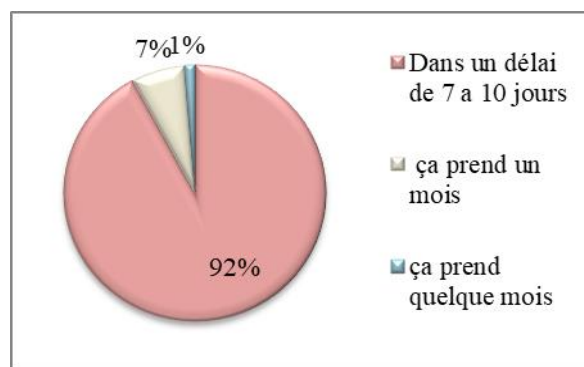


Figure 28. Répartition de la durée de disparition du bouton de fièvre.

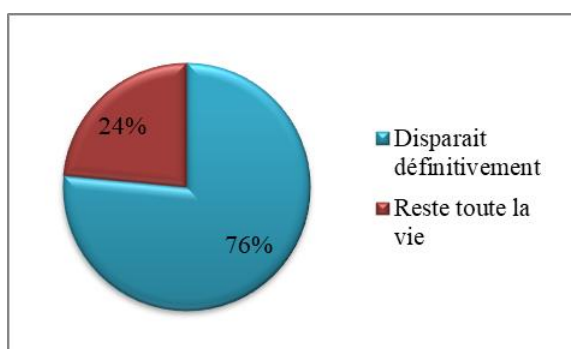


Figure 29. Répartition de disparition et l'apparition de l'herpès labial dans la vie des individus.

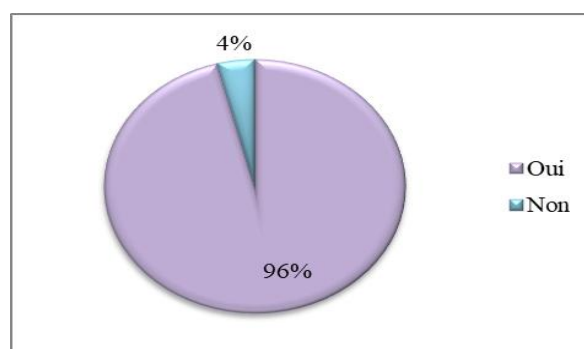


Figure 30. Répartition selon Les gens rencontrés qui ont l'herpès labial.

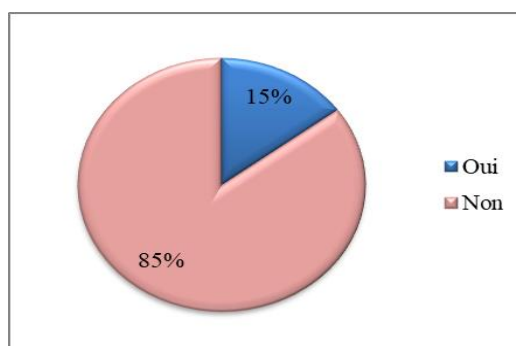


Figure 31. Répartition des individus non souffrants et souffrants d'une maladie spécifique.

- On remarque d'après la figure 27 que l'herpès labial se répète plusieurs fois dans la vie soit 74% de la population étudiée.
- D'après le résultat de la figure 28, un taux de 92% des enquêtés ont répondu que les vésicules disparaissent dans un délai de 7 à 10 jours.
- On note que seulement 24% des enquêtés connaissent que l'herpès labial est une infection virale qui reste porter par les personnes infectés durant toute leur vie (Figure 29).
- D'après le résultat de la figure 30, on remarque que la majorité des enquêtés soit 92% ont rencontrés des gens qui sont atteints de l'herpès labial.
- D'après les réponses, on remarque que 15 % de la population étudiée souffre d'autres maladies (Figure 31).
- Pour savoir quelle est la relation qui peut exister entre l'infection par l'herpès simplex et une autre maladie, on a appliqué le test statistique ACFM, sur les quatre variables (gens déjà infectés, souffrance d'une maladie, répétition de l'infection et disparition), les résultats obtenus sont représentés dans les figures ci-dessous :

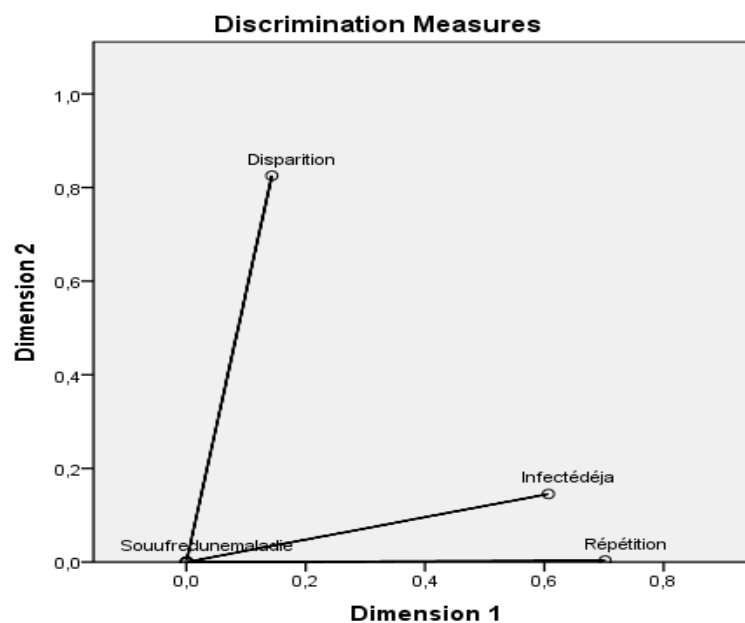


Figure 32. Carte factorielle des quatre variables qui étudient la relation entre l'infection par l'Herpès labial et une autre maladie spécifique

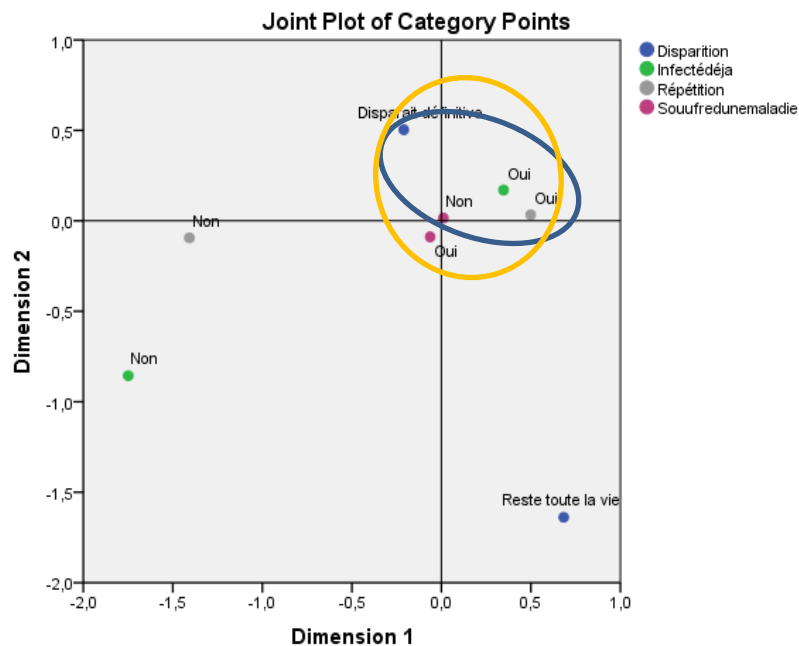


Figure 33. Tracé des points des variables qui étudient la relation entre l'infection par l'Herpès labial et une autre maladie spécifique

- D'après la figure 32 de la carte factorielle, on peut constater que le variable « Disparition » c'est le variable le plus motivant. D'après la figure 33 du tracé des points, on peut constater que :

La plupart des participants qui ont été infecté par *Herpès simplex*, ne souffre pas d'une maladie spécifique, cela veut dire que cette infection virale n'a aucune relation avec d'autres maladies (Parmi les 15 % de la population étudiée qui souffre d'autres maladies, soit 85 % sont sains). Selon eux l'infection se répète souvent mais ils pensent qu'après traitement, l'infection guérit et ne savent pas que le virus herpès simplex, reste toute la vie (cercle Bleu). On note dans notre étude que 74% de population étudiée l'herpès labial se répètent dans leur vie. Selon (Tyler, 2004) son réservoir naturel les neurones de ganglions nerveux en latence. Il peut se réactivé à l'occasion d'un facteur déclenchant.

La plupart des enquêtés soit 92% ont rencontrés des gens qui sont atteints l'herpès labial.

Selon OMS la plupart des cas, les porteurs de l'infection à HSV-1 ignorent leur état.

Les patients atteints de cette infection virale attendent essentiellement que le pharmacien leur propose un traitement, dans le but de soulager la douleur et de raccourcir la durée des lésions. Ils ne connaissent pas le caractère contagieux de cette affection. Le professionnel de santé a donc un rôle prépondérant à jouer dans la prévention, en dispensant des conseils d'hygiène en vue de limiter la contamination et par conséquent la propagation du virus.

Conclusion

Conclusion

Au cours de cette étude intéressante, on a pris conscience que le virus *Herpès simplex type 1* est un important pathogène qui touche des millions de personnes dans le monde. Il constitue un problème de santé publique préoccupant avec l'absence des traitements curatifs contre ce virus. Mais, certains traitements peuvent limiter la transmission et la progression de cette infection virale. C'est un virus pour la vie dès qu'il survient dans l'enfance (Sandra, 2012) Ses propriétés biologiques et sa complexité font l'objet de plusieurs recherches intensives ces dernières décennies.

Le but de cette étude est d'évaluer les connaissances et la conscience des gens de cette infection virale « Herpès labial » à travers une enquête en ligne.

Selon nos résultats, la majorité des répondants sont des femmes. Ces femmes-là peuvent être des femmes enceintes. La plupart d'elles n'avaient pas assez d'informations sur la dangerosité et les risques de cette épidémie qui peuvent s'avérer très graves. Dans ce cas, on parle d'un problème de santé publique préoccupant que la communauté scientifique doit prendre en charge.

A la lumière de cette étude et selon les circonstances actuelles, face à la pandémie du coronavirus. Et vu que le virus HSV-1 se transmet principalement par le contact direct avec les lésions herpétiques et la salive, en plus de la phase de latence de ce virus qui peut se réactiver à tout moment. On a proposé un ensemble de conseils et de recommandations :

- Il est préférable d'utiliser les médicaments antiviraux dont le but est de réduire la durée de la poussée et de limiter les risques de transmission.
- Qu'elle soit, suite à une demande spontanée ou d'une prescription médicale, le pharmacien doit accompagner sa dispensation de conseils qui porteront sur les notions de contagion et de prévention, Il est donc judicieux d'interroger le patient à propos de ces symptômes (démangeaisons, picotements, sensation de brûlures ...)
- Le pharmacien doit faire preuve de prudence, et limiter ses conseils à des recommandations de désinfection locale d'où la consultation médicale s'impose. Il doit orienter le patient vers un médecin. C'est notamment chez les cas suivants :
 - Les patients immunodéprimés, les nouveaux nés et les jeunes enfants
 - Quand l'herpès labial s'accompagne d'une forte douleur et d'une fièvre élevée.

- Lorsque les vésicules rampent au-delà des lèvres et apparaissent sur d'autres parties du visage (les joues, les yeux,...)
- L'apparition fréquente des lésions plus de 6 fois par ans.
- Les lésions s'aggravent et ne cicatrisent pas après 10 jours de traitement.
- Pour sensibiliser les gens, des affiches contenant des informations simples à comprendre par tout le monde sur l'herpès labial doivent être proposé (Annexe 2) ;
Egalement ces affiches peuvent être publiées sur les réseaux sociaux, dans les centres et les cabinets médicaux (dentistes, médecins, dermatologues, ...).

Enfin, l'Algérie par sa richesse et sa diversité de sa flore reste un véritable réservoir de plantes médicinales qui constituent des ressources précieuses (Hamel et al, 2018). Il faut penser à introduire la culture des huiles essentielles dans le traitement de cette épidémie virale qui feront l'objet de nombreuses recherches prospectives basées sur l'effet antiviral des plantes médicinales abondantes dans notre pays. Ce qui pourrait trouver un traitement qui permet d'éradiquer complètement ce virus, afin, d'améliorer la qualité de vie des personnes.

L'important n'est pas de convaincre, mais de donner à réfléchir

Bernard WERBER

Références bibliographiques

Références bibliographiques

B

Bestman-Smith, J., (2004). Caractérisation des mutations du virus Herpès Simplex impliquées dans la résistance aux antiviraux. Thèse de doctorat : microbiologie-immunologie. Québec : Faculté des études supérieures de l'Université Laval, 303 p. Format PDF. Disponible sur <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/17876/1/21483.pdf>. [Consulté le 26avril2021].

C

Caducée., (2001). Herpès labial. Disponible sur <http://www.caducee.net/DossierSpecialises/dermatologie/herpes-labial.asp> [consulté le 27 avril 2021].

Campus de microbiologie médicale. La multiplication virale. Disponible sur <http://www.microbes-edu.org/etudiant/multivirale.html> [consulté le 29 avril2021].

Céline COFFRE., (2018). LES HUILES ESSENTIELLES DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'HERPÈS LABIAL. Doctorat en Pharmacie. PICARDIE, UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE, 123p

E

Emmanuel Ducreuzet, (2018). Herpès labial : ne le laissez pas prendre le dessus Edité par : Dominique Salomon. Disponible sur : <https://destinationsante.com/herpes-labial-ne-le-laissez-pas-prendre-le-dessus.html>. [Consulté le 5 mai 2021].

F

Fatahzadeh, M., Schwartz, R.A., (2007). Human herpes simplex virus infections: Epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, and management. Journal of the American Academy of Dermatology. 57(5):737-763. DOI: 10. 1016 /j.jaad .2007. 06.027

G

GILBERT., STANLEY., (2006). Oral shedding of Herpesvirus type 1 in immunocompetent persons.J. of Oral Pathol. & Med; 35 (9) : 548-553. Doi: 10.1111/j.1600-0714.2006.00461.x

H

Hamel, T., Sadou, S., Seridi, R., Boukhdar, S., & Boulemtafes, A., (2018). Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia*, 59, 75-81

Huraux. J-M., (2008). Virologie. Université Pierre et Marie Curie., Disponible sur : www.chups.jussieu.fr/polys/viro/oldpoly/viro.pdf [consulté le 27avril 2021].

J

Juliette Roulleau., (2014). L'infection herpétique : état actuel des connaissances, innovation thérapeutique et conseils à l'officine. Sciences pharmaceutiques. ROUEN, UNIVERSITE DE ROUEN, 115p. ffdumas-01063092

K

Kenneth, M., Kaye, MD., (2020). Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/infections/infections-%C3%A0-virus-herp%C3%A8s/infections-par-le-virus-herp%C3%A8s-simplex-hsv>, [consulté le 4mai 2021].

Knipe, DM., Cliffe, A., (2008). Contrôle de la chromatine de l'infection lytique et latente du virus de l'herpès simplex. Nat. Rév. Microbiol. 6, 211-221. DOI : 10.1038/nrmicro1794

Kukhanova, MK., Korovina, AN., Kochetkov, SN., (2014). REVIEW: Human Herpes Simplex Virus: Life Cycle and Development of Inhibitors. Biochemistry (Mosc). 2014;79(13):1635-1652. Disponible sur <http://protein.bio.msu.ru/biokhimiya/contents/v79/full/79130457.html> [consulté le 28 avril 2021].

L

Lachmann R., (2003). Herpes simplex virus latency. Expert Rev Mol Med. Dec;5(29):1-14. PMID: 14987404. DOI: 10.1017/S1462399403006975

Laurent, R., (2005). Herpès. *EMC-Médecine*, 2(3), 265-275

Lara El Hayderi and Arjen F., Nikkels., (2014). Infections par les virus herpès simplex 1 et 2, In Dermatologie infectieuse, edited by Mourad Mokni, Nicolas Dupin and Pascal del Giudice, Elsevier, Paris, Pages 7-16, ISBN 9782294732843.Disponible sur: <https://doi.org/10.1016/B978-2-294-73284-3.00002-8>.

Lisa Bryant, ND., (2014). Comment soulager la douleur de l'herpès avec des méthodes naturelles. Disponible sur : <https://fr.wikihow.com/soulager-la-douleur-de-l%27herp%C3%A8s-avec-des-m%C3%A9thodes-naturelles>

LORETTE, G., et al., (2001). Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES), Conférence de consensus, Prise en charge de l'herpès cutanéomuqueux chez le sujet immunocompétent, Espace Landowski – Boulogne, société française de dermatologie. Disponible sur : https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/herpes-2001.pdf.

Lynch, DP., (2000). Oral viral infections, Clinics in Dermatology, Vol 18, 619-628

M

Miller, CS., Danaher, RJ., Jacob, RJ., (1998). Molecular aspects of herpes simplex virus I latency, reactivation, and recurrence. *Crit Rev Oral Biol Med.* 9(4):541-62. DOI: 10.1177/10454411980090040901

N

Nicolas HUOT., (2012). Découverte d'un nouvel élément mobile dans le virus de l'herpès simplex de type 1. Doctorat en Microbiologie. Paris, université de paris sud 11, 289p. N° d'ordre : 1215

O

Olivier COLIN DES Neurologie., (2014). Encéphalite Herpétique. Faculté de médecine et pharmacie, université Poitiers, CHU de Poitiers. Disponible sur : https://www.cen-neurologie.fr/files/files/enseignement/cours-seminaires/grandouest/Dr_COLIN-EncephaliteHerpetique-OC.pdf.

OMS, O. M. d. I. S., (2020). Herpès (virus de l'herpès).

OMS, O. m. d. I. S., (2020). L'herpès touche des milliards de personnes dans le monde.

P

Pellet, PE., Roizman, B., (2007). Field's Virology, The family herpesviridae: a brief introduction, 530 Walnut Street, 5ème edition Philadelphia, pp. 2479-2499

R

Roizman, B., Knipe, DM., Whitley, RJ., (2007). Fields virology, Herpes simplex viruses. In: Knipe DM, Howley PM, eds. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, pp. 2501–2602

Roizman, B., Whitley RJ., (2001). Les neuf âges du virus de l'herpès simplex. *Mar*;8(1):23-7. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11867013/>

S

Sandra LORET., (2012). Caractérisation de la migration du virus Herpès simplex de type 1 (HSV-1) par protéomique. Doctorat en Médecine. Montréal, Université de Montréal, 217p.

Stein, JM., Said Yekta, S., Kleines, M., Ok, D., Kasaj, A., Reichert, S., ... & Scheithauer, S., (2013). Absence de détection d'association entre la parodontite agressive et la prévalence des virus de l'herpès. *Journal de parodontologie clinique*, 40 (1), 1-7

T

Tyler, K. L., (2004). Update on herpes simplex encephalitis. *Rev Neurol Dis*, 1(4), 169-178

Annexes

Annexe 1

Questionnaire



السلام عليكم،

نحن مجموعة من الطالبات ماستر 2 مكروبيولوجيا تطبيقية بجامعة المسيلة.
مشروع بحثنا يهدف إلى تقييم معرفة و مدى وعى الناس حول القروح الباردة أو الهربس الشفوي (بثور الحمى)، لذلك
يرجى منكم التكرم بالإجابة على أسئلتنا لمساعدتنا على إنجاح هذا البحث. كما نطمئنكم بأن إجاباتكم المتحصل عليها
خاصة بغرض البحث والدراسة الإحصائية فقط وستحاط بسرية تامة ، شاكرين ومقدرين لكم حسن التعاون والاهتمام
وللمزيد من المعلومات ندعوكم لمشاهدة الصورة ادناه قبل الإجابة على الاستبيان.
شكرا لتفهمكم.

Bonjour, nous sommes un groupe d'étudiantes en master 2 microbiologie appliquée à l'université de M'sila. Notre projet de recherche vise à évaluer les connaissances et la conscience des gens sur les boutons de fièvre ou l'herpès labial, pour cela nous vous prions de bien vouloir répondre au questionnaire, afin de contribuer au succès de cette étude. Nous vous assurons également que vos réponses obtenues sont à des fins de recherche et d'étude statistique uniquement, et elles seront entièrement confidentielles. Nous vous remercions de votre aimable coopération et de votre intérêt. Pour plus d'informations, nous vous invitons à visionner la photo ci-dessous avant de répondre au questionnaire

Merci pour votre comprehension

L'herpes labial ou le bouton de fièvre



I. Informations générales

1- Vous êtes: هل أنت:

- ☐ Homme - رجل
- ☐ Femme - امرأة

2- Vous avez: كم عمرك

- ☐ Moins de 20 ans - أقل من 20 سنة
- ☐ Entre 20 et 35 ans - ما بين 20 و 35 سنة
- ☐ Entre 35 et 50 ans - ما بين 35 و 50 سنة
- ☐ Plus de 50 ans - أكثر من 50 سنة

3- Vous êtes: هل أنت

- ☐ Lycéen - تلميذ في الثانوية
- ☐ Etudiant - طالب جامعة
- ☐ Employé - موظف
- ☐ Chômeur - عاطل عن العمل
- ☐ Femme au foyer - مأكثة في البيت
- ☐ Retraité - متقاعد
- ☐ Autres

II. Informations sur l'herpès labial ou le bouton de fièvre

4- Avez-vous déjà eu de l'herpès labial (le bouton de fièvre) ؟ هل أصبت من قبل بالقرحة الباردة ؟

- ☐ OUI - نعم
- ☐ NON - لا

5- Ce bouton de fièvre est apparu après : هذه القرحة الباردة تظهر بعد :

- ☐ Une fièvre - الحمى
- ☐ Une fatigue - التعب
- ☐ Un stress - القلق
- ☐ Une exposition au soleil - التعرض للشمس

6- Dans quelle saison apparait l'herpès labial (le bouton de fièvre) : في أي فصل من الفصول تظهر القرحة الباردة ؟

- ☐ L'automne - الخريف
- ☐ L'hiver - الشتاء
- ☐ Le printemps - الربيع
- ☐ L'été - الصيف
- ☐ Au cours des quatre saisons - على مدار الفصول الأربعة

7- Le lieu d'apparition de ce bouton de fièvre : منطقة ظهور القرحة الباردة :

- ☐ A l'intérieur du nez - داخل الأنف
- ☐ Sur et autour des lèvres - فوق وحول الشفاه

- حول حواف الأذن - Sur le bord d'une oreille
- على الخد - Sur la joue
- 8- Le bouton de fièvre est-il contagieux : هل القرحة الباردة معدية :
- نعم - OUI
- لا - NON
- 9- L'infection est : هل العدوى تكون :
- مباشرة - Directe
- غير مباشر - Indirecte
- 10- L'herpès labial (le bouton de fièvre) est : القرحة الباردة هي عبارة عن :
- عدوى بكتيرية - Une infection bactérienne
- عدوى فيروسية - Une infection virale
- بثرة - Un bouton
- 11- Ce bouton de fièvre est-il dangereux : هل هذه القرحة الباردة خطيرة :
- نعم - OUI
- لا - NON
- Autres
- 12- Ce bouton de fièvre a un risque mortel sur : هل هذه القرحة الباردة لها خطر قاتل على : Les femmes enceintes, Les nouveaux nés, Les personnes immunodéprimées, النساء الحوامل, الأطفال الرضع, الأشخاص الذين يعانون من نقص المناعة ؟
- نعم - OUI
- لا - NON
- 13- Si vous avez ce bouton de fièvre vous le traitez par : إذا كنت مصابا بالقرحة الباردة ستعالجها ب :
- علاج تقليدي - Un Traitement traditionnel
- علاج طبي - Un traitement médical
- 14- Si vous êtes atteint de l'herpès labial est ce que vous avez consulté un médecin : إذا أصبت بالقرحة الباردة هل تستشير الطبيب ؟
- نعم - OUI
- لا - NON
- 15- Ce médecin est-il ? هذا الطبيب هو :
- طبيب عام - Un médecin généraliste
- «طبيب الأمراض الجلدية - dermatologue» - Un médecin spécialiste
- 16- Si vous êtes atteint de l'herpès labial quels médicaments utilisez-vous : إذا أصبت بالقرحة : الباردة ما هو الدواء الذي تستخدمه ؟
- كريمات مختلفة - Différentes crèmes

- ☐ Aciclovir - اسيكلو فير
- ☐ Autres

17- Qu'est-ce que vous utilisez comme traitement traditionnel ? للعلاج التقليدي ماذا تستعمل ؟

.....

18- Ce bouton de fièvre se répète dans votre vie une ou plusieurs fois : هذه القرحة الباردة هل تتكرر :
في حياتك مرة أو العديد من المرات ؟

- ☐ OUI - نعم
- ☐ NON - لا

19- Le bouton de fièvre se disparaît : تختفي القرحة الباردة :

- ☐ Dans un délai de 7a 10 jours - في فترة ما بين 7 إلى 10 أيام -
- ☐ Ça prend un mois - يستغرق الأمر شهرا -
- ☐ Ça prend quelques mois - يستغرق بضعة أشهر -

20- Si vous avez déjà eu l'herpès labial après le traitement, Est-ce qu'il ? إذا أصبت بالقرحة الباردة ؟
بعد العلاج هل ؟

- ☐ Disparaît définitivement - يختفي تماما -
- ☐ Reste toute la vie - يبقى مدى الحياة -

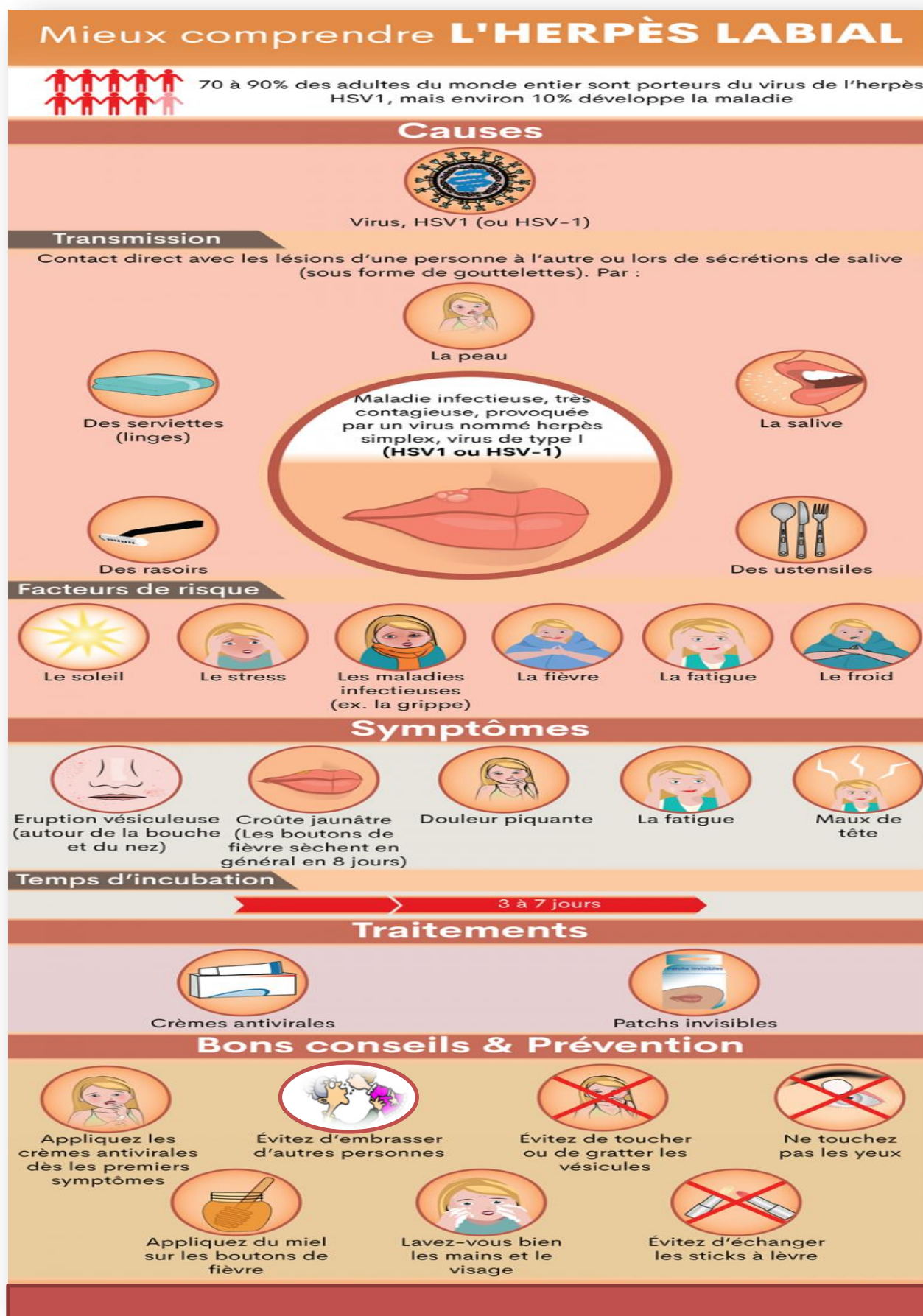
21- Avez-vous rencontré des gens qui ont un bouton de fièvre ? هل التقيت بأشخاص أصيبوا بالقرحة ؟
الباردة ؟

- ☐ OUI - نعم
- ☐ NON - لا

22- Souffrez-vous d'une maladie spécifique : هل تعاني من مرض معين :

- ☐ OUI - نعم
- ☐ NON - لا

Annexe 2



Annexe 3

Les plantes médicinales « les huiles essentielles » (antiviraux)



Figure 1. Arbre, feuilles et fleurs de *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree)



Figure 2. Arbre, feuilles et baies de *Cinnamomum camphora* (Ravintsara)



Figure 3. Arbre, écorce et feuilles de *Melaleuca quinquenervia* (Niaouli)