

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES MATHÉMATIQUE ET
INFORMATIQUES
DEPARTEMENT INFORMATIQUES



DOMAINE : INFORMATIQUES
FILIERE :
OPTION :

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique**

Intitulé

**GESTION ET IMPLIMENTATION DE
APPLICATION WEB SUR VIRUS CORONA
DANS LE MONDE**

Présenté par :

Noui Khireddine

Encadrant :

Dr Chelabi Baya

Année universitaire : 2020 /2021

Dédicace

Nous dédions ce modeste travail et notre profonde gratitude :

À Nos très chers parents qui nous ont fourni au quotidien un soutien et une confiance sans faille et de ce fait, nous ne saurions exprimer notre gratitude seulement par des mots. Que dieu vous protège et vous garde pour nous.

À nos chers frères et nos précieuses sœurs, les mots ne peuvent résumer notre reconnaissance notre amour à votre égard. À tous les membres de nos familles

À nos adorables amies, pour votre fidélité et votre soutien

À tous nos amis avec lesquels nous avons partagé nos moments de joie et de bonheur.

À tous nos enseignants pour votre soutien, votre enseignement et vos conseils tout au long de notre parcours éducatif et professionnel.

Que toute personne nous ayant aidé de près ou de loin, trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

Remerciements

Nous remercions le Dieu Tout-Puissant qui a toujours été avec nous et qui nous a tous aidés.

Tout au long de notre voyage

Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance et notre profonde gratitude à :

Les personnes suivantes qui ont contribué à ces notes

Au Dr Chelabi Baya, notre superviseur, pour ses conseils et son assistance et

Encouragement tout en faisant ce travail.

Nos sincères remerciements aux membres du jury pour leur honneur. En consultant cette thèse de fin d'études, assurez-vous de nous respecter considération

Pour tous les professeurs du département informatique, en particulier nos professeurs Leur engagement scientifique et péd agogique au cours de ces cinq années d'études était.

Table of Contents

Introduction Générale	1
Chapitre1 Aperçu des fondamentaux et des concepts et symptômes du Virus Corona.....	2
1.1 Introduction	3
1.2 Définition	3
1.2.1 Définition du corona	3
1.2.2 Définition : pourquoi Covid-19 ?	4
1.3 Historique de la maladie	4
1.3.1 D'où vient-il ?.....	4
1.4 Agent Causal.....	4
1.4.1 Pénétration dans l'organisme et physiopathologie.....	4
1.4.2 Répartition dans l'organisme	5
1.4.3 Comparaison de dangerosité.....	6
1.5 Types de Corona.....	8
1.6 Transmission	10
1.6.1 Modes de transmission	10
1.6.2 Environnement extérieur.....	11
1.6.3 Covid-19, peut-on être contaminé par l'air ?.....	11
1.6.4 Les lieux où le risque de contamination est plus élevé à Coronavirus. 12	
1.6.5 Les endroits potentiellement à risque	12
1.6.5.1 Les transports en commun.....	12
1.6.5.2 Les lieux de rassemblements religieux.....	12
1.6.5.3 Les salles de réunion.....	12
1.6.5.4 Les salles de sport.....	12
1.6.5.5 La piscine	13
1.6.5.6 L'école	13
1.6.6 La climatisation, en lien avec la propagation du virus ?.....	13
1.6.7 Les mesures d'hygiène à ne pas oublier	13
1.7 Symptômes de la COVID-19.....	14
1.7.1 Qui sont les personnes à risque ?.....	14
1.7.2 Les carences en vitamine K jouent-elles un rôle ?.....	15
1.8 Test et Diagnostique	16

1.8.1	Test PCR	16
1.8.2	Test sérologique.....	16
1.8.3	Test antigénique.....	16
1.8.4	Nouvelles technologies.....	17
1.8.4.1	Prise en charge et diagnostic par télémédecine	17
1.8.4.2	Diagnostic par intelligence artificielle	17
1.8.4.3	Outil de diagnostic en ligne	17
1.8.4.4	Dépistage par les composés organiques volatils	17
1.8.5	Diagnostic différentiel	17
1.9	Traitement	20
1.9.1	Dexaméthasone.....	20
1.9.2	Tocilizumab	20
1.9.3	Budésonide.....	21
1.9.4	Favipiravir	21
1.9.5	Remdesivir	21
1.9.6	Traitement plasma de convalescence.....	21
1.10	Vaccin.....	21
1.10.1	Vaccin Novavax NVX-CoV2373	21
1.10.2	Vaccin Sanofi/ GSK.....	21
1.10.3	Vaccin Covaxin de Bharat Biotech (BBV152)	22
1.10.4	Vaccin Institut Pasteur /Merck	22
1.10.5	Vaccin Valneva (VLA2001).....	22
1.10.6	Vaccin CureVac (CVnCoV).....	22
1.10.7	Pourquoi y a-t-il autant de vaccins en développement ?.....	22
1.11	Prévention.....	22
1.12	Conclusion	23
Chapitre 2 Le web		24
2.1	Introduction	24
2.2	Internet	24
2.2.1	Objectif	25
2.3	Définition web	25
2.4	L'évolution du web	25
2.4.1	le web 1.0	25
2.4.2	le web 1.5	26
2.4.3	le web 2.0	27

2.4.4 le web 3.0	28
2.5 Site web	30
2.5.1 Définition	30
2.5.2 Les typologies possibles de site web.....	30
2.5.2.1 Les Sites catalogue	30
2.5.2.2 Les Sites d'information	30
2.5.2.3 Les Sites institutionnels	31
2.5.2.4 Les Sites personnels.....	31
2.5.2.5 Les Sites communautaires	31
2.5.2.6 Les Sites de partage	31
2.5.2.7 Les Sites vitrine	31
2.5.2.8 Les Sites e-commerce	32
2.5.2.9 Les Sites touristique	32
2.5.3 Les technologies globales pour réaliser site web	32
2.5.3.1 Technologies côté client * Front-End *	32
2.5.3.2 Technologies côté serveur*Back-End*	33
2.6 Conclusion	35
Chapitre 3 Le langage de modélisation UML et Implémentation	36
3.1 Introduction	36
3.2 Propriété de modélisation UML	36
3.3 Historique d'UML	37
3.4 Bases d'UML	37
3.5 Caractéristiques du langage de modélisation UML	38
3.5.1 Diagramme de cas d'utilisation	39
3.5.2 Diagramme de séquence	41
3.5.3 Les diagrammes d'activités	44
3.6 Avantages et inconvénients d'UML	45
3.6.1 Les avantages	45
3.6.2 Les inconvénients.....	45
3.7 Implémentation.....	46
3.7.1 Introduction	46
3.7.2 L'architecture de l'application	46
3.7.3 La présentation de site web	47
3.7.3.1 La partie d'utilisateur (page index)	47
3.7.3.2 Page test	48

3.7.3.3 Page about.....	49
3.7.3.4 Page login.....	50
3.7.3.5 Page countries	51
3.9 Conclusion	52
Conclusion General	53
Bibliographie	54
Résumé	56

Table des Figures

Figures du chapitre 2

Figure 2.1 : Le Web 1.0	26
Figure 2.2 : Le Web 2.0	28
Figure 2.3 : Le Web 3.0	29
Figure 2.4 : Histoire du web	30

Figures du chapitre 3

Figure 3.1 : Historique d'UML	37
Figure 3.2 : Types des diagrammes d'UML.....	39
Figure 3.3 : Diagrammes de cas d'utilisation admin.....	40
Figure 3.4 : Diagrammes de cas d'utilisation subscriber	40
Figure 3.5 : Diagrammes de cas d'utilisation héritage	41
Figure 3.6 : Diagrammes de séquence contact sur site web	42
Figure 3.7 : Diagrammes de séquence login.....	43
Figure 3.8 : Les diagrammes d'activités login	44
Figure 3.9 : Les diagrammes d'activités contact sur site web.....	45
Figure 3.10 : Php	46
Figure 3.11 : Bootstrap	46
Figure 3.12 : HTML5	46
Figure 3.13 : Css3	46
Figure 3.14 : Javascript	46
Figure 3.15 : Page index	47
Figure 3.16 : Page Test.....	48
Figure 3.17 : Page About	49
Figure 3.18 : Page login	50
Figure 3.19 : Page Dashboard de login(Hôpital).....	50
Figure 3.20 : les pays.....	51
Figure 3.33 : Statistique de virus corona en Algérie.....	51

Introduction générale :

Les maladies infectieuses telles que COVID-19 (autrement appelée corona) peuvent perturber les environnements dans lesquels elle se développe et nés les humains. La perturbation des familles, des amitiés, des programmes quotidiens et de la communauté peut entraîner des perturbations.

Plus généralement, elle a des conséquences négatives sur la santé humaine, le développement et la protection. De plus, les mécanismes de protection humaine peuvent être perturbés par les mesures utilisées pour prévenir et contrôler la propagation du COVID19.

Des effets négatifs sur les personnes peuvent découler des procédures de quarantaine à domicile, dans un établissement particulier ou imposées dans une zone particulière. Pour remédier à ça, nous avons pensé à réaliser Une plateforme de statistique de virus corona spéciale en le monde. Mais peut-on réellement créer un tel système ? Si c'est oui comment et qu'elle est la procédure à suivre pour le faire.

L'informatique est presque devenue indispensable au niveau de tous les domaines dans notre vie courante, pour cela il est utile de réaliser une application pour le service des statistiques de virus corona et son contenu.

-Grâce à notre parcours académique Nous avons décidé de créer une plateforme de statistique pour le monde sous le titre "

GESTION ET IMPLIMENTATION D'APPLICATION WEB SUR VIRUS CORONA dans LE MONDE".

Le plan de travail sera organisé en trois chapitres principaux :

- Chapitre 1 : Aperçu des fondamentaux et des concepts du virus corona.
- Chapitre 2 : Le web.
- Chapitre 3 : Le langage de modélisation UML et Implémentation. Enfin, une conclusion et résumé sera donnée enfin de cette mémoire.

Chapitre I

Aperçu des fondamentaux et des concepts et symptômes du Virus Corona

1.1 Introduction

Un virus peut être simplement défini comme un parasite intracellulaire obligatoire. Un virus est un minuscule agent infectieux qui se reproduit à l'intérieur des cellules d'hôtes vivants. Chaque particule virale, ou virion, consiste en un seul acide nucléique, ARN ou ADN, codant pour le génome viral entouré d'une enveloppe protéique, et est capable de se répliquer uniquement. Dans les cellules vivantes des bactéries, des animaux ou des plantes. Lorsqu'elle est infectée, la cellule hôte est forcée de produire rapidement des milliers de copies identiques du virus d'origine. Contrairement à la plupart des êtres vivants, les virus n'ont pas de cellules qui se divisent. Les virus sont classés en différents ordres et familles selon le type d'acide nucléique présent (ARN ou ADN), si l'acide nucléique est simple ou double brin, et la présence ou l'absence d'une enveloppe. Les nouveaux virus s'assemblent chez les personnes infectées. Cellule hôte (COVID-19). Mais contrairement à des agents infectieux plus simples comme les prions, ils contiennent des gènes qui leur permettent de muter et d'évoluer. Plus de 4 800 espèces de virus ont été décrites en détail sur des millions dans l'environnement. Leur origine n'est pas claire : certains peuvent avoir évolué à partir de plasmides tandis que d'autres peuvent avoir évolué à partir de bactéries.

1.2 Définition

Définition de corona :

Les coronavirus sont des virus à ARN fréquents, de la famille des Coronaviridae, qui sont responsables d'infections digestives et respiratoires chez l'Homme et l'animal. Le virus doit son nom à l'apparence de ses particules virales, portant des excroissances qui évoquent une couronne. Les virions, qui sont constitués d'une capsidie recouverte d'une enveloppe, mesurent 80 à 150 nm de diamètre.

Les petites sphères contiennent un acide ribonucléique (ARN) monocaténaire (avec une seule chaîne), linéaire (non-segmenté) et positif, comptabilisant 27 à 32 kilobases. Cet ARN se réplique dans le cytoplasme de la cellule infectée. (1)

Apparue fin 2019, la maladie Covid-19 est responsable d'une épidémie mondiale toujours active.

Fin 2019, des cas groupés de pneumonies survenaient en Chine dont certains étaient mortels. Le 9 janvier 2020, le virus responsable est identifié, il s'agit d'un nouveau coronavirus appelé Sars-CoV-2 responsable d'une maladie baptisée "Covid-19" par l'OMS. Un an plus tard, les médecins confirment qu'il y a encore beaucoup à apprendre de cette nouvelle maladie : Symptômes, délai d'incubation, de contagion, personnes à risque... (2)

Les coronavirus sont une famille regroupant beaucoup de virus pouvant provoquer diverses maladies chez l'homme. Ils sont des virus appartenant à la famille des Coronaviridae, responsables d'infections digestives et respiratoires chez l'Homme et l'animal. Le virus tire son nom du fait de son apparence : il est entouré d'une capsule de protéines en forme de couronne.

Ce type de virus est facilement transmissible d'un individu à un autre par voie aérienne, au contact des sécrétions ou d'objets souillés. La période d'incubation précédant les symptômes dure entre 3 et 6 jours. Les traitements, lorsqu'ils sont nécessaires, sont symptomatiques. (3)

Définition : pourquoi Covid-19 ?

Covid-19 est le nom donné par l'OMS le 11 février 2020 à une nouvelle maladie infectieuse respiratoire apparue en décembre 2019, en Chine, et causée par le coronavirus SARS-CoV-2. (2)

1.3 Historique de la maladie :

D'où vient-il ?

Le SARS-CoV-2 a été découvert pour la première fois au mois de décembre 2019 dans la ville chinoise de Wuhan, dans la province de Hubei. Les experts s'accordent à dire que la source de ce virus est animale : les premiers cas identifiés s'étaient en effet tous rendus au Huanan Seafood Market, un marché de poissons et de fruits de mer où étaient également vendus des animaux vivants.

Une thèse d'autant plus probable que l'épidémie de SRAS en 2002-2003 et celle de MERS en 2012 étaient respectivement associées aux civettes et aux dromadaires. Ces animaux sont considérés comme les espèces hôtes intermédiaires : ils ont permis la transmission des virus à l'homme, mais n'en étaient pas les porteurs principaux.

Concernant le nouveau coronavirus, il est établi que son hôte principal est la chauvesouris. En revanche, l'animal responsable de sa transmission à l'homme n'a à ce jour pas encore été identifié. Mais plusieurs pistes ont été soulevées, notamment celles du serpent et du pangolin. Concernant le pangolin, le virologue Étienne Decroly affirme néanmoins dans un article du CNRS qu'une partie du génome de coronavirus l'infectant "est trop distant du SARS-CoV-2 pour être un ancêtre direct".

A ce jour, aucune étude scientifique n'a donc permis d'identifier l'animal à l'origine de la transmission du SARS-CoV-2 à l'homme. (4)

1.4 Agent causal

La maladie infectieuse Covid-19 est provoquée par le coronavirus SARS-CoV-2.

Pénétration dans l'organisme et physiopathologie

Les virus infectent généralement les cellules en y entrant via une endocytose médiée par un récepteur auquel chaque virus doit d'abord se lier. Le récepteur utilisé par le SARSCoV-2 est une protéine de surface cellulaire : l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2), la même que pour le SARS-CoV mais avec une affinité 10 à 20 fois plus importante que le SARS-CoV. Le virus se lie avec le récepteur ACE2 par ses protéines présentes dans les épines (spicules) de sa couronne (protein spike).

L'ACE2 est une enzyme de conversion des récepteurs cellulaires de l'angiotensine II. Elle est présente sur les « cellules épithéliales alvéolaires AT2 » situées dans les alvéoles pulmonaires, mais aussi dans l'œsophage (dans les cellules épithéliales supérieures et stratifiées), dans les entérocytes absorbants de l'iléon et du côlon et dans le pancréas (de légères pancréatites sont d'ailleurs observées, via analyses d'amylase et de lipase et via l'imagerie médicale, chez les malades légèrement ou sévèrement atteints par la Covid-19). Les « cellules à AT2 » sont connues pour être sujettes aux infections virales.

Le virus, en utilisant l'ACE2, empêche l'élimination naturelle de l'angiotensine II. Cette accumulation d'angiotensine II pourrait entraîner une stimulation des récepteurs AT1R présents

sur les lymphocytes TCD8 entraînant une libération de cytokines pouvant, en l'absence de régulation, entraîner un choc cytokinétique.

Le virus pourrait s'introduire dans le liquide cébrospinal des personnes contaminées.

Les lymphocytes cytotoxiques sont chargés de détruire les cellules dans lesquelles un virus commence à se répliquer : ce sont d'abord les cellules tueuses naturelles (éléments de l'immunité innée), et les lymphocytes T cytotoxiques qui viennent compléter le travail des précédentes et le poursuivre dans la durée. Ces cellules du système immunitaire permettent de bloquer en quelques heures ou quelques jours une infection virale en cours.

Une équipe médicale chinoise constate qu'au début de la maladie, l'organisme des patients (panel de 68 malades, âge médian de 47 ans) n'arrive pas à produire les cellules NK et les lymphocytes T CD8+ nécessaires pour combattre le virus. Le nombre moyen de ces cellules a même chuté sous la moyenne normale. Ceci a été démontré par le suivi des niveaux d'expression du récepteur NKG2A, « récepteur inhibiteur » déjà connu comme indicateur d'« épuisement » de ces types cellulaires lors d'autres infections virales chroniques. Et, le jour de leur admission, la leucocytose et la lymphopénie des patients est proportionnelle à la gravité de la maladie (atteignant surtout les TCD8). Autrement dit : la phase de progression du virus dans les cas sévères de Covid-19 correspondait à un « épuisement fonctionnel des lymphocytes cytotoxiques », avec un nombre total de cellules T (Cellule tueuse naturelle + LT CD8) qui s'effondrait quand le SARS-CoV-2 se développait, pendant que dans le même temps l'expression de NKG2A augmentait. Par contre, chez les convalescents, on voyait le nombre de cellules tueuses NK et de LT CD8+ se restaurer, pendant que l'expression de NKG2A diminuait. Ceci laisse penser que le SARS-CoV-2 peut bloquer précocement, efficacement (et durablement dans les cas les plus graves) notre immunité antivirale.

Une caractéristique commune à de nombreux coronavirus est que « la gravité de la maladie augmente lors de la phase d'élimination du virus, suggérant que la réponse immunitaire de l'hôte est à la fois protectrice et pathogène. De plus, l'inhibition d'aspects spécifiques de la réponse immunitaire entraîne une maladie moins grave et moins de destruction des tissus, sans diminuer la cinétique de la clairance virale ».

Répartition dans l'organisme :

Elle pourrait varier selon les souches virales ; par exemple chez un patient de Wuhan, « des populations de virus à séquence distincte ont été systématiquement détectées dans des échantillons de gorge et de poumon du même patient, prouvant une répllication indépendante » (réplication démontrée par des ARN répliatifs viraux).

La première synthèse basée sur 1 070 échantillons prélevés en hôpital en Chine en janvier-février 2020 a montré que l'ARN viral était fortement présent dans les lavages bronchoalvéolaires (14 cas sur 15 ; soit 93 %). Venaient ensuite les expectorations (72 cas sur 104 ; 72 %), les écouvillons nasaux (5 cas sur 8 ; 63 %), la biopsie par fibroscopie bronchique (6 cas sur 13 ; 46 %), le pharynx (126 cas sur 398 ; 32 %), les matières fécales (44 cas sur 153 ; 29 %) et enfin dans le sang (3cas sur 307; 1%). Le virus infectieux n'a jamais été retrouvé dans l'urine. Mais il a été trouvé dans les selles, dont chez deux patients sans diarrhées.

En avril, on découvre, comme pour les virus du SRAS et du MERS, que le virus peut infecter le système nerveux central : un patient de 56 ans atteint de la Covid-19 à l'hôpital Ditan de Pékin présente des troubles neurologiques (contractions de muscles du visage après

quelques jours de traitement), des coronavirus sont retrouvés dans son liquide cébrospinal et il développe une encéphalite.

Le virus semble aussi affecter le foie et les reins (la métabolisation des médicaments administrés peut de ce fait être modifiée).

Les sécrétions vaginales et la voie vaginale ne semblent pas être une voie d'infection.

Fin avril 2020, le virus a été détecté dans les cellules épithéliales alvéolaires de type II, les monocytes, les cellules épithéliales du tube digestif, les cellules tubulaires rénales distales, les cellules des glandes sudoripares cutanées, les éosinophiles parathyroïdes et hypophysaires, les cellules du cortex surrénalien, les cellules pariétales gastriques, les cellules pancréatiques, les cellules acineuses et les cellules de la glande séreuse trachéale. Différent du SARS-CoV-1, le SARS-CoV-2 a été principalement détecté dans les cellules épithéliales alvéolaires de type II et les macrophages pulmonaires, et en partie dans les ganglions lymphatiques hilaires, la rate et les testicules.

Fin octobre 2020, une prépublication américaine, encore à confirmer par les pairs, a recherché parmi les cellules épithéliales, mésenchymateuses et immunitaires de la bouche, quelles sont celles qui expriment le plus l'ACE2 (récepteur du virus) ; ce sont les glandes salivaires, la langue et les amygdales. Les autopsies ont confirmé cette spécificité, qui pourrait expliquer que la Covid-19 induit non seulement une perte de l'odorat, mais aussi du goût et une sécheresse persistante de la bouche chez certains patients. Un essai clinique a aussi conclu que les cellules épithéliales de la bouche peuvent effectivement être infectées par le SARS-CoV-2. Le taux de virus dans la salive des patients était positivement corrélé aux changements de goût et d'odeur ressentis. La dynamique d'excrétion virale était distincte pour les zones buccale et nasale et les patients en guérison ont présenté des anticorps salivaires contre les protéines du SARS-CoV-2. Le SARS-CoV-2 installé dans les glandes salivaires pourrait contribuer à une prolongation ou évolution de la maladie, quand la salive infectée est avalée (induisant un risque d'infection intestinale) ou aspirée vers les poumons (avec alors un risque de pneumonie) ou expulsés lors des crachats, éternuements, postillons, d'une manière « peut-être sous-estimée » et parfois asymptomatique. Ceci confirme, s'il en était besoin, l'enjeu du port du masque facial correctement ajusté et de la distanciation physique.

Comparaison de dangerosité avec d'autres virus :

Le taux de reproduction de base (R0) est le nombre moyen d'individus qu'une personne infectieuse peut infecter, tant qu'elle est contagieuse.

Le temps de génération est le délai qui sépare l'apparition des signes cliniques d'une personne infectée et l'apparition des signes cliniques des ou de la personne qu'elle a infectée.

(5)

Virus	Mala die	Trans mission respiratoire	Taux de reproduction de base	Taux de létalité pour 1000 habitants	Temps de génération (jours)	Contagiosité avant l'apparition des symptômes

SARS-CoV-2	Covid-19	✓	Supérieur à 2	entre 11,5 et 2,3 suivant les pays	> 3	✓
Alphainfluenzavirus Betainfluenzavirus Gammainfluenzavirus	grippe	✓	1,4	1		✓
SARS-CoV(-1)	SARS	✓	Supérieur à 2	94		Non (trois jours après la toux, probablement car contrairement au cas de la Covid-19, le SARSCoV-1 ne se reproduisait que dans la partie basse du poumon, alors que le SARSCoV-2 se reproduit aussi dans la partie supérieure des voies respiratoires).
MERS-CoV	SRMO /	✓	Inférieur à 1	344		

	MERS				
Morbillivirus (measles virus)	rouge ole		12	1	Non mais signes très légers

1.5 Types de Corona :

Six « types » distincts de COVID-19 identifiés

L'analyse des données de l'application COVID Symptom Study, dirigée par des chercheurs du King's College de Londres, révèle qu'il existe six « types » distincts de COVID-19, chacun se distinguant par un groupe particulier de symptômes.

De plus, l'équipe a constaté que ces types différaient par la gravité de la maladie et le besoin d'assistance respiratoire pendant l'hospitalisation.

Les résultats ont des implications majeures pour la gestion clinique du COVID-19 et pourraient aider les médecins à prédire qui est le plus à risque et susceptible d'avoir besoin de soins hospitaliers dans une deuxième vague d'infections à coronavirus.

Bien que la toux continue, la fièvre et la perte d'odorat (anosmie) soient généralement mises en évidence comme les trois symptômes clés du COVID-19, les données recueillies auprès des utilisateurs de l'application montrent que les gens peuvent ressentir un large éventail de symptômes différents, notamment des maux de tête, des douleurs musculaires, de la fatigue, de la diarrhée, confusion, perte d'appétit, essoufflement et plus encore. La progression et les résultats varient également considérablement d'une personne à l'autre, allant de symptômes pseudo-grippaux légers ou d'une simple éruption cutanée à une maladie grave ou mortelle.

Pour savoir si des symptômes particuliers ont tendance à apparaître ensemble et comment cela est lié à la progression de la maladie, l'équipe de recherche a utilisé un algorithme d'apprentissage automatique pour analyser les données d'un sous-ensemble d'environ 1 600 utilisateurs au Royaume-Uni et aux États-Unis avec COVID-19 confirmé qui avaient régulièrement enregistré leurs symptômes à l'aide de l'application en mars et avril.

L'analyse a révélé six groupes spécifiques de symptômes apparaissant à des moments caractéristiques de la progression de la maladie, représentant six « types » distincts de COVID-19. L'algorithme a ensuite été testé en l'exécutant sur un deuxième ensemble de données indépendant de 1 000 utilisateurs au Royaume-Uni, aux États-Unis et en Suède, qui avaient enregistré leurs symptômes en mai.

Toutes les personnes signalant des symptômes ont présenté des maux de tête et une perte de l'odorat, avec diverses combinaisons de symptômes supplémentaires à divers moments. Certains d'entre eux, tels que la confusion, les douleurs abdominales et l'essoufflement, ne sont pas largement connus sous le nom de symptômes COVID-19, mais sont pourtant caractéristiques des formes les plus graves de la maladie.

Les six grappes sont les suivantes :

1. (« Pseudo-grippal » sans fièvre) : Maux de tête, perte d'odorat, douleurs musculaires, toux, mal de gorge, douleur thoracique, pas de fièvre.
2. (« Pseudo-grippal » avec fièvre) : Maux de tête, perte d'odorat, toux, mal de gorge, enrouement, fièvre, perte d'appétit.
3. (Gastro-intestinal) : Maux de tête, perte d'odorat, perte d'appétit, diarrhée, mal de gorge, douleur thoracique, pas de toux.
4. (Niveau un sévère, fatigue) : Maux de tête, perte de l'odorat, toux, fièvre, enrouement, douleur thoracique, fatigue.
5. (Grave niveau deux, confusion) : Maux de tête, perte d'odorat, perte d'appétit, toux, fièvre, enrouement, mal de gorge, douleur thoracique, fatigue, confusion, douleurs musculaires.
6. (Grave niveau trois, abdominal et respiratoire) : Maux de tête, perte d'odorat, perte d'appétit, toux, fièvre, enrouement, mal de gorge, douleur thoracique, fatigue, confusion, douleurs musculaires, essoufflement, diarrhée, douleurs abdominales.

Ensuite, l'équipe a cherché à savoir si les personnes présentant des groupes de symptômes particuliers étaient plus susceptibles d'avoir besoin d'une assistance respiratoire sous forme de ventilation ou d'oxygène supplémentaire.

Ils ont découvert que seulement 1,5% des personnes du cluster 1, 4,4% des personnes du cluster 2 et 3,3% des personnes du cluster 3 COVID-19 avaient besoin d'une assistance respiratoire. Ces chiffres étaient de 8,6%, 9,9% et 19,8% pour les clusters 4,5 et 6 respectivement. De plus, près de la moitié des patients du groupe 6 ont fini à l'hôpital, contre seulement 16 % de ceux du groupe 1.

De manière générale, les personnes présentant des symptômes du groupe 4,5 ou 6 COVID-19 avaient tendance à être plus âgées et plus fragiles, et étaient plus susceptibles d'être en surpoids et d'avoir des conditions préexistantes telles que le diabète ou une maladie pulmonaire que celles de type 1,2 ou 3.

Les chercheurs ont ensuite développé un modèle combinant des informations sur l'âge, le sexe, l'IMC et les conditions préexistantes ainsi que des symptômes recueillis sur cinq jours seulement après le début de la maladie.

Cela a permis de prédire dans quel groupe appartient un patient et son risque de nécessiter une hospitalisation et une assistance respiratoire avec une probabilité plus élevée d'être correct qu'un modèle de risque existant basé uniquement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les conditions préexistantes.

Étant donné que la plupart des personnes nécessitant une assistance respiratoire arrivent à l'hôpital environ 13 jours après leurs premiers symptômes, ces huit jours supplémentaires représentent un « avertissement précoce » important quant à savoir qui est le plus susceptible d'avoir besoin de soins plus intensifs.

« Ces résultats ont des implications importantes pour les soins et le suivi des personnes les plus vulnérables au COVID-19 sévère », a déclaré le Dr Claire Steves du King's College de Londres. « Si vous pouvez prédire qui sont ces personnes au cinquième jour, vous avez le temps de leur apporter un soutien et des interventions précoces telles que la surveillance des niveaux d'oxygène dans le sang et de sucre, et de s'assurer qu'elles sont correctement hydratées - des soins simples qui pourraient être donnés à domicile, évitant les hospitalisations. Et sauver des vies.

La chercheuse principale, le Dr Carole Sudre du King's College de Londres, a déclaré : "Notre étude illustre l'importance de surveiller les symptômes au fil du temps pour faire nos prédictions sur risque individuel et résultats plus sophistiqués et précis. Cette approche nous aide à comprendre l'histoire de cette maladie chez chaque patient afin qu'ils puissent recevoir les meilleurs soins. »

"Être capable de collecter de grands ensembles de données via l'application et de leur appliquer l'apprentissage automatique a un impact profond sur notre compréhension de l'étendue et de l'impact de COVID-19, et plus largement sur la santé humaine", a déclaré Sébastien Ourselin, professeur d'ingénierie de la santé à King's College London et auteur principal de l'étude.

Le professeur Tim Spector a ajouté : « Les données sont notre outil le plus puissant dans la lutte contre COVID-19. Nous exhortons tout le monde à prendre l'habitude d'utiliser l'application quotidiennement pour enregistrer leur santé au cours des prochains mois, nous aidant ainsi à rester en avance sur les points chauds locaux ou une deuxième vague d'infections. »

Les chercheurs ont désormais identifié les éruptions cutanées comme un symptôme clé de COVID-19 dans jusqu'à un cas sur dix. Cependant, il n'a pas été reconnu comme un symptôme au moment où les données ont été recueillies pour cette analyse, de sorte qu'on ne sait actuellement pas comment les éruptions cutanées se traduisent par ces six groupes. (6)

1.6 Transmission :

Une pandémie de Covid-19 évolue depuis décembre 2019 à partir de la Chine. Depuis le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé qualifie la situation mondiale de pandémie, c'est-à-dire que l'épidémie est désormais mondiale.

Modes de transmission

Les connaissances actuelles ne permettent pas de préciser avec exactitude le mode de transmission de la COVID-19. Il est toutefois considéré que la personne atteinte de la COVID-19 peut être contagieuse 48 heures avant l'apparition de ses symptômes. Et des recherches sont encore en cours. Mais la plupart des études disent que ce virus se transmet sous différentes formes.

Le SARS-CoV-2 se transmet entre les personnes par les gouttelettes (postillons) émises lors de la toux, les éternuements, la parole ou le chant par un sujet infecté et qui peuvent atteindre la bouche, le nez ou les yeux d'une personne à proximité immédiate (1 à 2 m) et être inhalées. La quantité de gouttelettes émises est variable selon les personnes et les circonstances (effort physique, chant...). On considère que les contacts étroits avec une personne infectée sont le principal mode de transmission de la maladie : même lieu de vie, contact rapproché lors d'une toux, d'un éternuement ou une discussion en l'absence de mesures de protection.

Par ailleurs une transmission plus rare peut exister : par l'intermédiaire des mains portées au visage après avoir été en contact direct avec une personne infectée ou avec des surfaces fraîchement contaminées. Les gouttelettes peuvent sédimenter rapidement et se retrouver sur les surfaces à proximité. Du SARS-CoV-2 viable a été détecté sur les surfaces pendant des périodes variant de quelques heures à quelques jours, selon le type d'environnement (température, humidité) et le type de surface (environ 24 heures sur du carton, et 2-3 jours

sur du plastique ou sur de l'inox). Des données complémentaires sont nécessaires pour préciser le pouvoir infectant du virus SARS-CoV-2 persistant sur ces surfaces compte tenu notamment de la diminution rapide de sa concentration sur les surfaces. (7)

En général, les coronavirus ne survivent pas longtemps sur les objets. Ils vont survivre sur les surfaces de quelques heures à plusieurs jours. Cela dépend notamment du type de surface (par exemple : cuivre, carton, acier inoxydable, plastique), de la température et de l'humidité ambiante. Des données expérimentales récentes indiquent que le virus pourrait être présent jusqu'à :

-4 heures sur le cuivre.

-24 heures sur du carton.

-48 heures (2 jours) sur de l'acier inoxydable. -72 heures (3 jours) sur du plastique.

Il n'existe actuellement aucune preuve suggérant que la nourriture est une source ou une voie probable de transmission de la COVID-19. Le lavage usuel des fruits et légumes et l'application des bonnes pratiques de préparation d'aliments sont toujours recommandés. Aucune évidence ne suggère un risque que des personnes puissent contracter la COVID-19 par les animaux ou par des produits animaux.

Certains virus de la famille des coronavirus causent des maladies chez les animaux et d'autres, chez les humains. Les coronavirus qui causent des maladies chez les humains peuvent se transmettre par contact étroit de personne à personne. Dans de rares cas, les coronavirus infectant les animaux peuvent aussi infecter les personnes. Comme le SARS-CoV-2, responsable de la COVID-19, deux autres coronavirus ont une origine animale et causent ou ont causé des maladies graves chez l'humain, soit le SRAS-CoV, en 2003, et le CoV-SRMO, depuis 2012. (8)

Environnement extérieur :

La survie du virus sur les surfaces extérieures dépend aussi des conditions environnementales comme la température, l'humidité et le rayonnement solaire. Cependant, considérant que la transmission de la COVID-19 se produit principalement lorsqu'une personne infectée projette des gouttelettes à proximité d'une autre personne et l'important pouvoir de dilution de l'air ambiant, le risque d'être infecté par le virus dans l'environnement extérieur est considéré comme faible lorsque les mesures sont respectées. La voie de transmission par objets ou surfaces inanimés contaminés demeure possible, même à l'extérieur. (9)

Covid-19, peut-on être contaminé par l'air ?

Les gouttelettes de salives pourraient stagner dans l'air. Les scientifiques se demandent pour quelle durée et avec quel niveau de contagiosité. Cela a fait l'objet d'une étude américaine. Des chercheurs ont fait parler une personne dans une boîte fermée. Grâce à un laser, les micros gouttelettes ont été détectées. Elles sont invisibles à l'œil nu ; elles mesurent entre 0,004 et 0,02 mm de diamètre. Même si les plus grosses tombent, les plus petites sont restées en suspens pendant 12 minutes. Dans des lieux clos ou mal ventilés, une sorte de nuage composé de micro-gouttelettes, contenant des charges virales de la Covid-19, pourrait stagner pendant environ 10 minutes. Il faut donc veiller à bien aérer les pièces, magasins, bureaux ou tous lieux fermés, en ouvrant la fenêtre ou à l'aide d'une climatisation. Pour les

endroits fermés ne pouvant pas être aérés, comme les ascenseurs, le port du masque devient donc indispensable.

Par ailleurs, aujourd'hui, l'aération régulière des locaux fait partie du protocole sanitaire strict. Les établissements scolaires doivent être aérés 5 minutes toutes les heures alors que le médecin doit aérer entre chaque patient. (10)

les lieux où le risque de contamination est plus élevé à Coronavirus:

Transports en commun, salles de réunion, vestiaires, salles de sport... Les lieux dans lesquels le risque de contamination au Covid-19 est supérieur ont plusieurs points communs: un espace fermé et une densité importante de personnes.

Le virus, présent chez un individu asymptomatique ou non, reste en suspension dans l'air. Ainsi les salles de réunion, salles de sport et lieux de culte par exemple sont plus à risque car ils remplissent ces deux facteurs, à la différence d'une plage ou d'un parc.

Selon le point épidémiologique Santé mondiale, "les six collectivités pour lesquelles la proportion de clusters à criticité élevée est la plus importante sont les Ehpad, les communautés vulnérables (gens du voyage, migrants en situation précaire, etc.), les établissements médicaux sociaux de personnes handicapées, les établissements de santé, les établissements pénitentiaires et les établissements sociaux d'hébergement et d'insertion".

L'agence mondiale précise néanmoins que "les clusters en cours d'investigation sont principalement en milieu scolaire et universitaire, dans les Ehpad, les entreprises privées ou publiques, et les établissements de santé. Le nombre de clusters identifiés que ce soit pour les entreprises, le milieu scolaire ou les établissements de santé représente chacun une part très faible de l'ensemble de ces structures. On ne peut pas déduire de la fréquence des types de clusters identifiés, les modes de transmission actuels du SARS-CoV-2 dans la population."

Les endroits potentiellement à risque

Les transports en commun

Selon la Santé mondiale, plusieurs clusters ont été identifiés dans les transports tels que l'avion, le bateau et le train, soit une proportion de criticité élevée de seulement. Mais ces données ne précisent pas le cas des métros notamment, des endroits fermés souvent bondés.

Les lieux de rassemblements religieux

Les églises sont particulièrement concernées. C'est un lieu clos mais en plus le fait de chanter augmente probablement la production de gouttelettes, augmentant de fait le risque de propagation du virus.

Les salles de réunion

Elles sont à fuir, d'autant plus si la distanciation physique n'est pas respectée. Beaucoup de monde prend la parole, la salle peut être petite sans possibilité d'ouvrir une fenêtre. Il ne faut surtout pas enlever les masques avec lesquels chacun protège les autres. Et la vigilance ne doit pas être relâchée lors des pauses. Les gens peuvent se protéger pendant le travail mais lors des pauses, on enlève le masque et on ne fait plus attention. Ce phénomène a été mis en évidence à l'hôpital.

Les salles de sport

"Les gens font un effort physique donc la respiration s'accélère et la production de gouttelettes s'intensifie", explique l'infectiologue. Ce qui peut expliquer la fermeture des

salles de sport dans les zones de couvre-feu. Concernant le risque d'être contaminé en touchant la surface d'une machine de sport. Il faut enlever l'idée que c'est un virus qui se transmet par les surfaces. Cela arrive, mais c'est très peu probable, le risque est extrêmement faible.

Un communiqué de l'Académie de médecine en France publié apporte des informations supplémentaires. Le document souligne que les facteurs environnementaux ont un rôle à jouer, car ce sont des lieux froids et humides avec peu de lumière naturelle et des systèmes de ventilation et un nettoyage par eau pressurisée. Compte tenu de l'atmosphère, le port du masque pour le personnel est difficile à supporter. Le bruit environnant impose souvent de se rapprocher et de hausser le ton favorisant la transmission virale par gouttelettes de salive. Par ailleurs, "dans les ateliers de désossage et de découpe, où les températures de travail sont souvent basses (4°C à 10°C), la vapeur d'eau dégagée par la respiration des salariés entraîne une condensation rapide et une humidification des masques qui nuit à leur capacité de filtration.

La piscine

Ce qui est dangereux, c'est les vestiaires. Ce sont des lieux à la fois chauds et humides avec des gens qui bougent. On revient à l'histoire des salles de sport. Comme les respirations peuvent être accélérées, la production de gouttelettes augmente.

L'école

Concernant l'école, avoir un enfant scolarisé représente un sur-risque d'infection pour les adultes, notamment ceux gardés par une assistante maternelle, et ceux qui vont au collège et au lycée. Cependant les enfants scolarisés en primaire ne sont pas associés à un sur-risque d'infection.

La climatisation, en lien avec la propagation du virus ?

La climatisation dans un circuit fermé sans aération et dans une petite pièce peut augmenter le risque de contamination du Covid-19. Il faut faire attention aux airs climatisés, qui cite un cluster né dans un restaurant en Chine. Les tables étaient éloignées mais les airs conditionnés qui soufflaient ont fait que les convives des deux tables étaient infectés.

La climatisation peut faire tourner un nuage viral dans la même pièce. Dans un grand bâtiment où l'air est dilué, il n'y a pas beaucoup de risques mais dans une voiture fermée, il vaut mieux éviter.

Les mesures d'hygiène à ne pas oublier

Tous les lieux fermés sont des facteurs qui favorisent le risque d'être contaminé par des gouttelettes infectées. Mais il ne faut pas donner de fausses sécurités. Un contact proche avec une personne de moins de 2 mètres pendant dix minutes reste une situation à risque, à l'intérieur comme à l'extérieur. Quoi qu'il en soit, il faut garder ses distances et porter le masque est une protection supplémentaire... On ne saurait le répéter. Le lavage des mains reste également primordial ainsi que l'aération quotidienne des pièces fermées. (11)

1.7 Symptômes de la COVID-19 :

Les symptômes de la COVID-19 peuvent varier d'une personne à l'autre. Ils peuvent aussi varier en fonction du groupe d'âge.

Voici quelques-uns des symptômes les plus fréquemment signalés :

- Apparition ou aggravation de toux : 68%.
- Essoufflement ou difficulté respiratoire : 19%.
- Température égale ou supérieure à 38 °C -Sensation de fièvre : 88%.
- Frissons : 11%.
- Fatigue ou faiblesse : 38%.
- Douleurs musculaires ou courbatures : 15%.
- Perte de l'odorat ou du goût -Mal de tête.
- Symptômes gastro-intestinaux (douleur abdominale, diarrhée, vomissements).
- Malaises intenses.
- Expectorations ou flegme épais des poumons : 33%.
- Maux de gorge : 14%.
- Maux de tête : 14%.
- Frissons : 11%.
- Nausées ou vomissements : 5%.
- Nez bouché : 5%.
- Diarrhée : 4%.
- Toux de sang : 1%. -Yeux gonflés : 1%.

Les enfants ont tendance à présenter des symptômes abdominaux et des éruptions ou changements cutanés.

Les symptômes peuvent apparaître jusqu'à 14 jours après l'exposition à la COVID-19.

Qui sont les personnes à risque ?

Le Haut Comité de Santé Publique a identifié les personnes à risque de développer une forme grave d'infection à SARS-CoV-2 :

- Les personnes âgées de 70 ans et plus (même si les patients entre 50 ans et 70 ans doivent être surveillés de façon plus rapprochée).

-Les patients présentant une insuffisance rénale chronique dialysée, insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV.

-Les malades atteints de cirrhose au stade B au moins.

-Les patients aux antécédents (ATCD) cardiovasculaires : hypertension artérielle compliquée, ATCD d'accident vasculaire cérébral ou de coronaropathie, chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV.

-Les diabétiques insulino-dépendants non équilibrés ou présentant des complications secondaires à leur pathologie (Voir diabète et coronavirus).

-Les personnes présentant une pathologie chronique respiratoire susceptible de décompenser lors d'une infection virale.

-Les patients présentant une insuffisance rénale chronique dialysée.

-Les personnes avec une immunodépression congénitale ou acquise :

*Médicamenteuses : chimiothérapie anti cancéreuse, immunosuppresseur, biothérapie et/ou une corticothérapie à dose immunosuppressive.

*Consécutive à une greffe d'organe solide ou de cellules souche hématopoïétiques.

*Atteint d'hémopathie maligne en cours de traitement. *Présentant un cancer métastaté.

*Les malades de cirrhose au stade B au moins.

Les femmes enceintes par analogie avec les séries publiées sur le MERS-CoV et le SRAS en dépit d'une petite série de 18 cas d'infections à SARS-CoV-2 ne montrant pas de surrisque ni pour la mère ni pour l'enfant.

Les personnes présentant une obésité morbide (indice de masse corporelle > 40kg/m² : par analogie avec la grippe A(H1N1)).

Par ailleurs, les fumeurs infectés auraient un risque de décès accru de 133% par rapport à un non-fumeur, selon l'Alliance contre le tabac.

Les carences en vitamine K jouent-elles un rôle ?

Plus récemment, des chercheurs néerlandais ont expliqué à The Guardian que les carences en vitamine K peuvent avoir un lien avec le développement d'une forme sévère de la maladie. En effet, "le CoVid-19 entraîne une coagulation sanguine et ainsi la dégradation des fibres élastiques dans les poumons, détaille le quotidien britannique. La vitamine K, que l'on retrouve dans certains aliments et qui est absorbée dans le tube digestif, est cruciale dans la production de protéines qui régulent la coagulation et protègent contre les maladies pulmonaires." Le docteur Rob Janssen, qui travaille sur un projet d'essai clinique à ce sujet, encourage "un apport sain de vitamine K" que l'on peut trouver dans les brocolis et les épinards notamment, sauf pour les personnes sous anticoagulants. (4)

1.8 Test et Diagnostique :

Pour dépister le coronavirus SARS-COV-2, il existe trois tests de dépistage dont les principes et les buts diffèrent. Dans tous les cas, la procédure à suivre est détaillée.

Test PCR

Le test PCR permet de savoir si une personne est contaminée par le SARS-CoV-2 au moment où le test est réalisé. Il débute généralement par un prélèvement nasopharyngé, fait avec un écouvillon. Bien qu'il soit possible de l'effectuer grâce à un prélèvement salivaire, puisque cette méthode n'est pas considérée suffisamment fiable.

Ensuite, le génome du coronavirus est détecté par méthode RT-PCR. Ce qui signifie Reverse Transcriptase - Polymerase Chain Reaction. C'est-à-dire que le génome du coronavirus, détecté sous forme d'ARN, est d'abord rétrotranscrit en ADN - « rétro » car ce processus a normalement lieu de l'ADN vers l'ARN.

Avant que cet ADN soit amplifié, grâce à une réaction en chaîne par polymérase. Autrement dit, grâce à des enzymes nommées ADN polymérases, un nombre initialement faible de séquences d'ADN est dupliqué - à la chaîne - jusqu'à être aisément détectable.

Test sérologique

Le test sérologique montre si une personne a été contaminée par le SARS-CoV-2 avant le test. Les anticorps produits lors d'une infection par le coronavirus sont recherchés dans le sérum sanguin.

Actuellement, ces tests ne sont pas pratiqués à grande échelle, car leur fiabilité est jugée insuffisante. Celle-ci, et les caractéristiques de la réponse immunitaire initiée par le SARSCoV-2, sont encore en cours d'évaluation.

Un test sérologique peut toutefois être pratiqué par souci de rapidité. S'il nécessite normalement une prise de sang, il existe une version rapide où une simple goutte suffit. Dans tous les cas, le résultat sera considéré comme indicatif. Et devra parfois être confirmé par un test PCR.

Test antigénique

Le test antigénique détecte si la personne est contaminée par le coronavirus au moment du test. À l'instar du test PCR, il s'effectue via un prélèvement au fond du nez. Mais il se différencie sur les molécules recherchées. Puisque le test antigénique cherche des antigènes, c'est-à-dire des protéines présentes à la surface des virus.

Par la suite, et c'est là tout son avantage, le prélèvement ne sera pas analysé en laboratoire. Mais sur le même principe que les tests de grossesse, avec une bande qui se colore. Ce qui rend ce test très rapide : à peine 15 à 30 minutes pour obtenir un résultat !

Le test antigénique a tout de même un inconvénient. Sa fiabilité est moindre par rapport au test PCR. Mais depuis peu, il est jugé suffisamment fiable pour être proposé par les Agences régionales de santé. Mais uniquement pour des opérations collectives, afin de désengorger les laboratoires médicaux.

Les personnes symptomatiques et les cas contacts doivent toujours passer par un test PCR. (13)

Nouvelles technologies

Prise en charge et diagnostic par télémédecine

La télémédecine a montré son intérêt dans plusieurs situations de crises sanitaires. Elle pourrait permettre de trier les cas nécessitant une hospitalisation et pour les autres une surveillance à domicile. Le recueil des données associées avec un programme d'intelligence artificielle permet de trier et d'évaluer le risque. En cas d'hospitalisation, l'équipe médicale peut isoler et prendre en charge le patient de façon plus rapide, protégeant aussi les autres patients attendant dans le service des urgences.

Diagnostic par intelligence artificielle

Une étude scientifique semble montrer l'intérêt d'utiliser des logiciels d'IA, qui en analysant les anomalies pulmonaires visibles au scanner initial permettent de prédire avec de bonnes performances la durée d'hospitalisation des patients.

Des chercheurs de l'EPFL ont développé une application web, CoughVid, ayant pour objectif de diagnostiquer la Covid-19 en analysant le son produit par la toux.

Outil de diagnostic en ligne

L'Institut Pasteur met en ligne un outil de diagnostic tout public qui comprend 22 questions.

Dépistage par les composés organiques volatils

Les composés organiques volatils excrétés par l'organisme, notamment exhalés par la respiration, pourraient devenir un moyen de diagnostic de la Covid-19.

Une start-up de Singapour propose de détecter la Covid-19, entre autres maladies, en faisant souffler le patient dans un appareil.

L'École nationale vétérinaire d'Alfort, quant à elle, travaille au dépistage canin de la Covid-19. C'est alors le flair de l'animal qui détecterait des signaux olfactifs marqueurs du coronavirus.

Diagnostic différentiel

L'utilisation d'un kit permettant de détecter plusieurs agents pathogènes responsables des maladies respiratoires a révélé un taux élevé d'infections par le virus de la grippe, représentant 28,5 % de tous les cas suspects d'infection par le SARS-CoV-2.

Clinique	Examens
Syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS)	
<input type="checkbox"/> Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou	

<p>absence de voyage dans une région à risque.</p> <p><input type="checkbox"/> Les symptômes gastro-intestinaux et les symptômes des voies respiratoires supérieures semblent être moins fréquents pour la Covid-19.</p>	<p><input type="checkbox"/> Réaction en chaîne par polymérase, après transcription inverse (RT-PCR) positive à l'ARN viral du MERS-CoV.</p>
Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)	
<p><input type="checkbox"/> Plus aucun cas depuis 2004.</p>	<p><input type="checkbox"/> RT-PCR positive à l'ARN viral du SARS-CoV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou absence de voyage dans une région à risque. • Les symptômes gastro-intestinaux et les symptômes des voies respiratoires supérieures semblent être moins fréquents pour la Covid-19. 	
Grippe	
<p><input type="checkbox"/> Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou absence de voyage dans une région à risque.</p> <p><input type="checkbox"/> Pas de différenciation clinique entre la Covid-19 et la grippe.</p>	<p><input type="checkbox"/> RT-PCR positive à l'ARN viral du virus de la grippe A (Alphainfluenzavirus) ou celui de la grippe B (Betainfluenzavirus).</p>
Pneumonie communautaire	
<p><input type="checkbox"/> Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou absence de voyage dans une région à risque.</p> <p><input type="checkbox"/> Pas de différenciation clinique entre la Covid-19 et les infections des voies respiratoires d'origine communautaire.</p>	<p><input type="checkbox"/> Test sanguin ou sur crachats de positive pour l'organisme responsable par PCR ou culture.</p>
Rhume	
<p><input type="checkbox"/> Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou absence de voyage dans une région à</p>	

<p>risque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas de différenciation clinique entre la Covid-19 et les infections des voies respiratoires d'origine communautaire. • Écoulement nasal et mal de gorge plus fréquent dans le rhume. 	<p>☐ RT-PCR : positive pour le virus causal ou négative pour l'ARN viral du SARS-CoV-2.</p>
<p>Grippe aviaire à H7N9</p>	
<p>☐ Maladie endémique en Chine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Malade suspect vivant dans les régions où cette maladie est endémique. • Contact avec des oiseaux infectés. 	<p>☐ RT-PCR : positive pour l'ARN du H7.</p>
<p>Grippe aviaire à H5N1</p>	
<p>☐ Malade suspect vivant dans les régions où cette maladie est endémique.</p>	<p>☐ RT-PCR : positive pour l'ARN du H5-N1.</p>
<p>☐ Contact avec des oiseaux infectés.</p>	
<p>Autres infections pulmonaires virales ou bactériennes</p>	
<p>☐ Absence de contact avec une personne atteinte de la Covid-19 ou absence de voyage dans une région à risque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas de différenciation clinique entre la Covid-19 et les infections des voies respiratoires d'origine communautaire. • Penser à l'adénovirus ou au mycoplasme pour les sujets vivants en groupe (par exemple école ou camps militaires). 	<p>☐ Test sanguin ou sur crachats de positive pour l'organisme responsable par PCR ou culture.</p>
<p>Tuberculose pulmonaire</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Personne vivant en zone d'endémisme, en particulier chez les patients immunodéprimés. • L'histoire clinique est généralement plus longue. • La présence de sueurs nocturnes et de perte de poids sont des éléments cliniques très discriminants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opacités fibronodulaires dans les lobes supérieurs avec ou sans cavitation à la radiographie pulmonaire. • Bactéries acido-résistantes, sur culture ou à l'examen direct de crachat. • Tests moléculaires : positifs pour Mycoplasma tuberculosis.

(5)

1.9 Traitement :

Depuis la déclaration du premier foyer de contagion du coronavirus Covid-2019 en décembre, les scientifiques s'attellent à trouver un traitement efficace.

Si certains médicaments ont déjà prouvé leur efficacité contre les formes sévères de la maladie et sont déjà utilisés dans les hôpitaux, d'autres sont actuellement testés. Pour l'Académie mondiale de médecine, il faudrait s'intéresser de plus près aux anticorps monoclonaux, qui présentent de nombreux avantages en plus de sembler efficaces contre l'infection. Ce que fait l'Union Européenne. Le Bamlanivimab, un traitement à base d'anticorps monoclonaux du laboratoire Eily Lilly, vient d'être approuvé temporairement par l'ANSM pour réduire les risques d'hospitalisation chez les personnes à risque.

Cela fait un moment déjà que les anticorps monoclonaux représentent une piste de recherche intéressante. Aux Etats-Unis, Donald Trump avait notamment bénéficié de ce type de traitement expérimental : le Regeneron fabriqué par le laboratoire du même nom. Récemment l'agence européenne du médicament (EMA) avait annoncé être en train d'étudier l'approbation du Redganvimab. En France, c'est donc le Bamlanivimab du laboratoire Eily Lilly qui a été choisi.

Les personnes à risque qui peuvent en bénéficier pour l'instant sont les personnes :

- Avec une chimiothérapie en cours.
- Avec une transplantation d'organe solide.
- Avec une allogreffe de cellules souches hématopoïétiques.
- Avec un lupus systémique ou vascularite avec traitement immunodépresseur.
- Sous traitement par corticoïde >15 mg/semaine.
- Sous traitement immunodépresseur incluant rituximab.
- Avec fibrose pulmonaire idiopathique.
- Avec une pathologie rare du foie.
- Avec des autres pathologies rares définies par les filières de santé maladies rares.
- Les personnes âgées de plus de 80 ans. (4)

Mais ces médicaments ne seront pas les premiers à montrer des résultats prometteurs dans le traitement du "Covid-19". Le journal The Guardian a collecté jusqu'à présent certains médicaments qui aident à guérir le virus :

Dexaméthasone

L'expérience "Recovery" basée à Oxford a révélé en juin dernier que le stéroïde bon marché avait sauvé la vie d'une personne sur huit atteinte d'une maladie grave liée à "Corona" et qui avait besoin de ventilateurs dans les hôpitaux. Son utilisation aurait sauvé environ un million de vies dans le monde.

Tocilizumab

Comme la dexaméthasone, ce médicament est un anti-inflammatoire. Le médicament habituellement utilisé pour traiter la polyarthrite rhumatoïde est administré par injection pour bloquer la protéine inflammatoire IL6. Ce médicament n'a pas été essayé chez les patients à un stade précoce.

Budésonide

Le médicament contre l'asthme, qui est inhalé deux fois par jour, est le premier traitement qui a obtenu de bons résultats dans un essai pour les personnes âgées atteintes de « Corona ». L'essai Principal, également basé à l'Université d'Oxford, a révélé que le médicament réduisait de trois jours en moyenne la durée de la maladie chez les personnes de plus de 65 ans ou de plus de 50 ans souffrant de problèmes de santé sous-jacents.

Favipiravir

Il s'agit d'un antiviral plutôt que d'un anti-inflammatoire, ce qui signifie qu'il est conçu pour combattre le virus à un stade précoce, avant qu'il ne provoque une infection. C'est le premier médicament antiviral à être inclus dans l'essai résidentiel, Principal. Il est autorisé au Japon depuis 2014 pour traiter la grippe. Des études en laboratoire et sur des animaux ont indiqué qu'il pourrait fonctionner sur les humains contre le virus Corona.

Remdesivir

Ce médicament antiviral est autorisé pour une utilisation d'urgence aux États-Unis, en Inde et à Singapour, et approuvé dans l'Union européenne, au Japon et en Australie pour une utilisation sur les personnes présentant des symptômes graves.

Traitement plasma de convalescence

Ce traitement repose sur la collecte de plasma contenant des anticorps contre le virus chez des personnes guéries du « Covid-19 ». Bien que le plasma de convalescence ait été utilisé avec succès dans le traitement d'autres maladies, la plupart des experts affirment toujours qu'il n'y a pas suffisamment de preuves empiriques de l'efficacité de ce traitement ou des patients qui peuvent l'obtenir. (15)

1.10 Vaccine :

Les vaccins encore en cours de test. La pandémie de coronavirus a entraîné un développement et un nombre de tentatives jamais vue pour trouver un vaccin. Voici tous ceux qui sont encore en phase de test de phase I ou II.

Vaccin Novavax NVX-CoV2373

- Principe : protéine recombinante
- Etat d'avancement : Phase III Le laboratoire a fait savoir le jeudi 28 janvier que les résultats des essais cliniques menés en Angleterre sur 15 000 volontaires de 18 à 84 ans ont montré une efficacité de 89,3%. Une efficacité quasi similaire contre le variant britannique devenu la forme principale au Royaume-Uni depuis décembre 2020.

Vaccin Sanofi/ GSK

- Principe : protéine recombinante
- Etat d'avancement : Phase II. Les résultats de la phase II ont été peu satisfaisants, les laboratoires souhaitent revoir leur projet pour améliorer la réponse immunitaire à la hausse. Ils ont annoncé un retard de 3 à 4 mois. Des essais complémentaires seront retentés en février 2021, pour une mise à disposition à la fin de l'année 2021.

Vaccin Covaxin de Bharat Biotech (BBV152)

- Principe : virus inactivé
- Etat d'avancement : Phase III en essai sur des volontaires depuis novembre 2020

Vaccin Institut Pasteur /Merck

- Principe : Vecteur viral basé sur le vaccin de la rougeole.
- Etat : Annulé. Dans un communiqué, l'Institut Pasteur associé au laboratoire Merck dans ce projet de vaccin a annoncé abandonner le projet car les résultats ont montré une production inférieure d'anticorps à celle attendue chez les personnes atteintes de la Covid19 pendant les essais et en comparaison aux autres vaccins.

Vaccin Valneva (VLA2001)

- Principe : vaccin inactivé et adjuvanté.
- Etat d'avancement : entré en phase III le 21 avril dans une étude comparative avec le Vaxzevria d'AstraZeneca.

Vaccin CureVac (CVnCoV)

- Principe : vaccin à ARN messenger.
- Etat d'avancement : phase III des essais cliniques, sa commercialisation pourrait être prévue pour le mois de juin 2021. (4)

Pourquoi y a-t-il autant de vaccins en développement ?

En général, de nombreux vaccins candidats feront l'objet d'une évaluation avant d'être considérés comme sûrs et efficaces. Par exemple, sur l'ensemble des vaccins qui sont étudiés chez les animaux de laboratoire et en laboratoire, environ sept sur 100 seront considérés comme suffisamment efficaces pour passer au stade des essais cliniques chez l'homme. Sur les vaccins qui parviennent à l'étape des essais cliniques, seul un sur cinq aboutit à un succès. Le fait d'avoir plusieurs vaccins différents en cours de développement augmente les chances de trouver un ou plusieurs vaccins efficaces et sûrs pour les populations prioritaires visées. (17)

1.11 Prévention :

Limiter la propagation de l'infection passe par l'application de plusieurs principes :

- Respecter des distances physiques d'au moins 1 ou 2 mètres avec un tiers.
- Se laver régulièrement les mains à l'eau et au savon, ou réaliser une friction avec un produit hydro-alcoolique.
- Se couvrir systématiquement le nez et la bouche quand on tousse ou éternue.
- Se moucher dans un mouchoir à usage unique et le jeter immédiatement.
- Eviter de se toucher le visage, en particulier le nez, la bouche et les yeux.
- porter un masque.
- Aérer les espaces fermés.
- Vitamine D.

- S'isoler en cas de symptômes.

Chacune de ces mesures a ses limites, et c'est donc en les conjuguant qu'on réduit au minimum le risque de propagation du virus.

La preuve de l'utilité de ces différentes mesures découle essentiellement des enseignements tirés de données observationnelles recueillies lors de précédentes épidémies. Cependant, une analyse a compilé les données de plus de 200 études menées dans 16 pays et 6 continents depuis le début de l'épidémie de Covid-19 : elle confirme que la transmission du virus diminue lorsque la distance physique entre les personnes est supérieure à 1 mètre et qu'au-delà, le risque d'infection continue à diminuer avec l'augmentation de la distance. Le masque diminue également fortement le risque de contamination, avec une efficacité des masques FFP2 supérieure à celle des masques chirurgicaux ou en coton. La même étude montre que, dans une moindre mesure, une protection oculaire peut également réduire le risque. (18)

1.12 Conclusion :

Pendant la COVID-19, les professionnels de la santé sont anxieux, surmenés et financièrement instables. Malgré les défis, ils travaillent, planifient, créent et prennent soin des autres et de leurs familles. Leur héroïsme, leur dévouement et leur altruisme nous rassurent sur le fait que nous serons capables de vaincre ce virus. Nous devons leur apporter tout le soutien dont ils ont besoin pour faire leur travail, être en sécurité et rester en vie. Les recherches futures devraient explorer les peurs et les stratégies d'adaptation des professionnels de la santé en tant que soldats de première ligne pendant les pandémies.

Chapitre II :

Le Web

2.1. Introduction :

Au cours des cinq dernières années, une véritable révolution s'est produite dans le monde de l'informatique ; cette révolution est l'explosion d'Internet plus particulièrement le socle sur lequel il est construit : le Web, considéré comme un outil de communication, de recherche/publication d'informations, et de création de nouveaux services. Le besoin de son utilisation dans tous les domaines, notamment le virus de corona.

Ce chapitre présent d'abord Internet en général et le web en particulier, puis définit les sites web et leurs caractéristiques.

2.2. L'Internet :

Internet est aujourd'hui largement utilisé par la plupart des gens pour un large éventail de services : partage de fichiers, recherche d'informations, achats en ligne, banque, réseaux sociaux, etc.

Cependant, à mesure qu'Internet continue d'évoluer, il relie non seulement les personnes entre elles ou avec un service, mais permet également aux objets de se connecter les uns aux autres pour obtenir et partager des informations ou pour agir. L'Internet des Objets se traduit actuellement par une augmentation du nombre d'objets connectés. Ces objets embarquent un nombre croissant de capteurs et d'actionneurs leur permettant de mesurer l'environnement et d'agir sur celui-ci, faisant ainsi le lien entre le monde physique et le monde virtuel. Concrètement, l'Internet des Objets pose plusieurs problèmes, notamment du fait de sa très grande échelle, de son caractère dynamique et de l'hétérogénéité des données et des systèmes qui le composent (puissants/peu puissants, appareils fixes/mobiles, alimentés par batteries/ alimentations en courant continu, etc.). Ces caractéristiques nécessitent des outils et des méthodes pour la création d'applications capables d'extraire des informations utiles à partir des nombreuses sources de données disponibles et d'interagir avec l'environnement, au moyen d'actionneurs, ainsi qu'avec les utilisateurs, au travers d'interfaces dédiées. En effet, l'Internet des objets doit être conçu pour une utilisation facile masquant la complexité technologique sous-jacente, et une manipulation silencieuse empêchant les menaces et les risques potentiels. Dans l'IoT, tout objet est potentiellement

connecté à Internet et capable de communiquer avec d'autres objets. Cela crée de nouvelles menaces pour la sécurité. Dans le passé, Internet reliait des objets traditionnels tels que des PC, des tablettes, etc. Mais actuellement, Internet doit connecter des objets non traditionnels. [19]

2.2.1. Objectif :

L'objectif était d'exploiter un réseau censé résister à une attaque nucléaire et à un sabotage, en compensant la centralisation excessive des infrastructures existantes.

Au départ, le réseau n'autorisait que l'échange de textes, appelé e-mail. Ce réseau a été développé et étendu par des universitaires à la fin des années 70.

En 1977, Internet est devenu une réalité car TCP/IP était effectivement utilisé pour connecter divers réseaux à Arpanet.

Dans les années 1990, sa vulgarisation passe par l'apparition du World Wide Web. L'Internet tel que nous le connaissons est né ! C'est aujourd'hui le plus grand réseau au monde, rassemblant des personnes de tous les pays.

2.3. Définition web :

Le Web est le terme communément employé pour parler du World Wide Web, ou WWW, traduit en français par la toile d'araignée mondiale. Il fait référence au système hypertexte fonctionnant sur le réseau informatique mondial Internet. Par abus de langage, le Web désigne de façon plus large tout ce qui se rapproche à cet univers internet. On ne fait plus toujours aujourd'hui la distinction technique entre ce que définit le Web et ce que définit Internet.

Inventé par Tim Berners-Lee et Robert Cailliau à la fin des années 1980, le Web se résume à cet outil qui permet la consultation, via un navigateur, de pages de sites Internet (ou sites Web).

Il existe de nombreux termes et expressions rattachés au Web comme surfer sur le Web, audience, serveur http, navigateur web, moteur de recherche, blog, etc.

2.4. Évolution du web :

Le Web se caractérise par une évolution constante du fond et de la forme des pages Web. Dans sa conception initiale.

2.4.1. Le Web 1.0 :

Le Web 1.0 a inséré dans les esprits une désaffection croissante envers les chaînes et les bibliothèques en orientant les gens vers des réponses diverses, variées, instantanées, à portée de main, sans déplacement physique, le tout grâce à Internet. C'est devenu la grande encyclopédie universelle, où l'on trouve toutes les informations recherchées (plus ou moins vérifiées !). Il garantit la libre circulation de l'information ; il n'est pas question de censure, d'autant plus que le réseau n'a pas de tête identifiable ; tout au plus peut-on s'efforcer de restreindre temporairement sa diffusion (certains gouvernements tentent encore de le faire).

Le Web 1.0 a une réponse à tout ; nous nous y référons spontanément. Cherchons-nous quelque chose ? On a tout de suite recours à Internet : température, trajet, prix, etc. Parler aux médecins : leurs « patients / Internet » arrivent avec un diagnostic pensé à l'avance et discutent du type de médicaments à prendre sans trop d'effets secondaires...

Les grandes institutions ont compris qu'elles devaient désormais être présentes sur cette nouvelle « encyclopédie universelle », sous peine de cesser d'exister dans l'opinion publique. Tous les groupes sociaux, politiques, économiques, éducatifs, sportifs, religieux sont retournés à l'école, afin de produire et maintenir leurs propres sites sur le Web 1.0. Ces sites présentent avant tout l'origine, l'histoire, les buts, les services offerts par l'organisation.

Cependant, on prétend qu'il existe bien au-delà d'un million de sites religieux sur Internet. On a vu rapidement arriver des sites institutionnels à tous les niveaux. Par exemple dans l'Église catholique : particuliers, paroisses, associations, diocèses, communautés religieuses, monastères, sanctuaires... et même le Vatican, qui était dans les premiers utilisateurs. Il propose des objectifs, des descriptions, des documents officiels, des chemins spirituels, des textes bibliques, des retraites, de l'art sacré, des opinions personnelles, etc. Il n'y a pas de limites.

Parfois ces sites deviennent rapidement gelés, fossilisés faute de bénévoles pour les entretenir ou de personnes compétentes pour s'en occuper. Statiques, ils vieillissent vite. Pour les rendre plus vivants, institutions et particuliers ont lancé une initiative aux conséquences majeures pour l'avenir : les blogs. C'est-à-dire un espace de dialogue entre les sites (ou individus) et les internautes intéressés par une thématique commune.

Ce comportement allait engendrer une véritable seconde révolution de la communication via Internet, aux conséquences redoutables pour les religions : le Web 2.0. [20]



Figure 2.1 : Le Web 1.0

2.4.2. Le Web 1.5

Une première évolution a été réalisée par des solutions basées sur un web dynamique appelé web 1.5. Ce web dynamique est généralement basé sur l'association du langage de programmation PHP et des bases de données MySQL. Lorsque l'internaute accède au site dynamisé, il fait exécuter sur le serveur le langage PHP, qui va récupérer les informations dans la base de données pour les retranscrire dans la page HTML du poste utilisateur. [20]

2.4.3. Le Web 2.0

Le web a connu une nouvelle évolution avec l'apparition de nouvelles technologies comme le langage AJAX qui rend les pages interactives et fluides et le Flux RSS, qui permet de rester informé de l'actualité d'une interface web. C'est l'avènement du web collaboratif, interactif et participatif.

Le Web 2.0 induit un changement d'attitude complet. Il introduit l'interactivité comme fonction obligatoire. Ça change tout. Le Web 2.0 favorise fondamentalement la socialisation, par des échanges constants. Aucune interactivité, aucun intérêt ! La participation devient la règle ; sinon, on "débarque du train".

La présence actuelle des religions sur le Web se divise en deux types... : les « nouvelles religions » et les religions traditionnelles.

De nombreuses pratiques sont déjà en place ; il existe divers exemples aux États-Unis. Rappelons-en un : face à une envie en vogue de se confesser via Internet, l'archidiocèse de New York a proposé, sur la Toile, une démarche de confession complète, sauf qu'à la fin l'internaute est invité à se présenter à un prêtre recevoir l'absolution.

Au-delà de ce pragmatisme affiché aux États-Unis par différents groupes religieux, il reste une réalité : de nombreux acteurs religieux ont du mal à faire face désormais à l'arrivée d'une toute nouvelle culture, à un bouleversement culturel sans précédent. C'est un recadrage complet de la façon de penser des gens - et principalement des jeunes - dans un nouveau tissu social, qui neêtre comme avant et qui ouvre de nouveaux horizons. Or, cette nouvelle vision du monde affecte directement la construction du sens et de l'identité, notamment chez les générations montantes. Aux nouveaux médias, aux nouveaux schémas de pensée et d'action, personnels et collectifs. Quelles sont les caractéristiques qui ressortent de ces changements déstabilisants ? Quelles seront les conséquences potentielles pour les religions ?

Avant de répondre directement à ces questions, attardons-nous brièvement sur les bons côtés du Web, avant d'évoquer quelques faiblesses – de nombreux ouvrages en traitent, nous n'en donnerons donc qu'un aperçu.

Rappelons le positif que l'on retrouve dans le Web 1.0 : une documentation accessible 24h/24 et 7j/7 ; nul besoin de voyager pour avoir accès à plein d'informations : nous transcendons les lieux et les époques. Plus de censure, pleine liberté d'accès à tout.

Le Web 2.0, quant à lui, repose sur des échanges interpersonnels et égaux, « conviviaux ». Des blogs utiles à la réflexion et au dialogue. Les dimensions existentielles attirent : les divertissements qui s'y trouvent favorisent souvent une recherche de sens. Le Web 2.0 satisfait à la fois l'intérêt personnel (le « je ») et l'aspect communautaire (le « nous »). Il transforme la vision du monde, en ligne directe avec la mondialisation, créant une nouvelle connectivité, même entre des personnes éloignées... Plusieurs chefs de groupe jouent un rôle positif : ils se connectent avec chacun autre. Le Web 2.0 répond au besoin de se rencontrer collectivement et de s'entraider. Il a souvent un effet dit viral, de contagion, pour de bonnes causes : par exemple, le Printemps arabe. Il contribue à la construction d'une communauté en ligne qui peut respecter également les divers degrés d'appartenance de ses publics, etc.

D'un autre côté, les éthiciens – en particulier les églises chrétiennes – ont souligné à plusieurs reprises les faiblesses ou les dangers potentiels du Web. Isolationnisme : individualisme effréné, narcissisme et aliénation. Superficialité des relations, qui nuit aux vrais contacts interpersonnels. Bombardement d'informations et choix infini. Immoralité :

sexualité, violence. Dépendance : impossible de s'en détacher. Non-respect d'autrui : attaques, désir d'imposer son pouvoir. Camouflage, grâce aux avatars. Prenez l'autre comme un "il-objet" et non comme un "je-personne". Désincarner : le corps s'alourdit face à l'imaginaire (sorte de revanche sur le trop notionnel ou le trop scientifique ?) Récupération des nouveaux médias par le système économique, matérialiste et hédoniste. Relativisme généralisé. Désengagement de toute action sur le terrain. [20]

Dans le Web 2.0, l'internaute devient acteur en alimentant les sites en contenu (exemple : blogs)

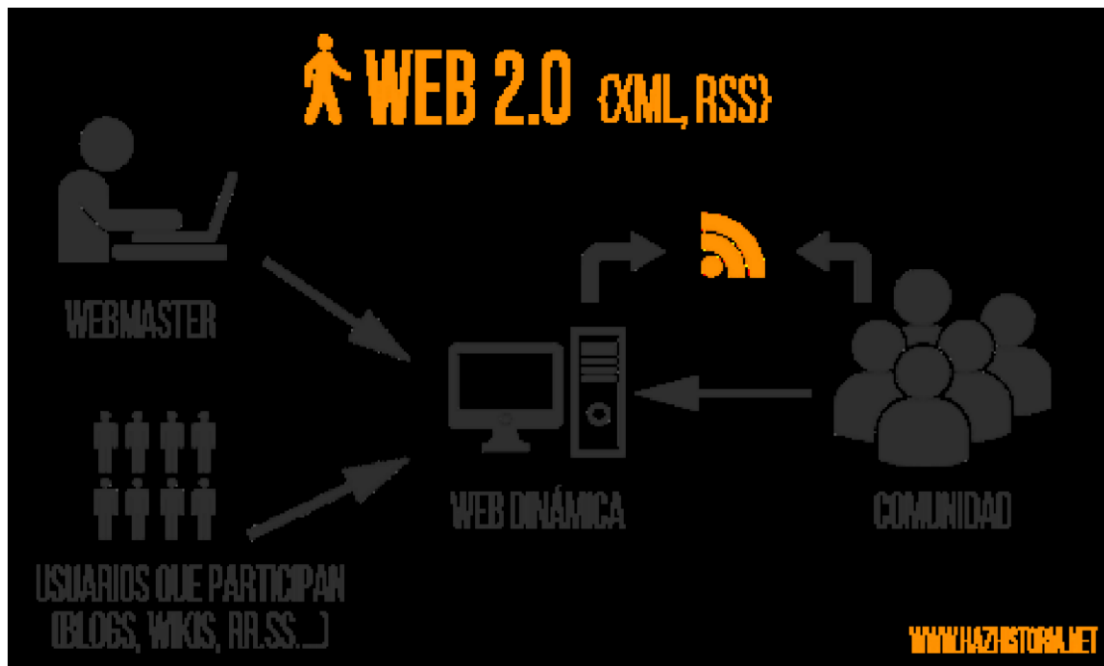


Figure 2.2 : Le Web 2.0

2.4.4 Le Web 3.0 :

Le Web 3.0 est le nouveau paradigme de l'interaction Web et marque un changement fondamental dans la façon dont les développeurs créent des sites Web, mais plus important encore, dans la façon dont les gens interagissent avec ces sites Web. Les informaticiens et les experts de l'Internet pensent que ce nouveau paradigme de l'interaction Web rendra la vie en ligne des gens plus facile et plus intuitive, car des applications plus intelligentes telles que de meilleures fonctions de recherche donnent aux utilisateurs exactement ce qu'ils recherchent, puisqu'il s'apparente à une intelligence artificielle qui comprend le contexte plutôt que de simplement comparer des mots-clés, comme c'est actuellement le cas. Le Web 3.0 soit une réinvention complète du Web, ce que le Web 2.0 n'était pas. Le Web 2.0 était simplement une évolution du Web d'origine qui peut être comparé à une bibliothèque, car le Web 1.0 était essentiellement un infodump, un endroit où les gens placent simplement des murs sur des murs de texte que les gens peuvent lire mais avec lesquels ils n'interagissent généralement pas. Le Web 2.0 a changé cela en permettant l'interaction de l'utilisateur avec des sites Web dynamiques qui agissaient davantage comme des applications que comme de simples pages d'informations.

Le principal avantage du Web 3 est qu'il tente de répondre au plus gros problème créé par le Web 2 : la collecte de données personnelles via des réseaux privés qui sont ensuite vendues à des annonceurs ou susceptibles d'être volées par des pirates.

Avec Web 3, le réseau est décentralisé, donc aucune entité n'a le contrôle sur lui, et les d'Apps qui sont créés sur le réseau sont ouverts. L'ouverture du Web décentralisé signifie qu'aucune partie ne peut contrôler ou restreindre l'accès aux données. Tout le monde peut créer et communiquer avec différentes d'Apps sans l'autorisation d'une société centrale.



Figure 2.3 : Le Web 3.0

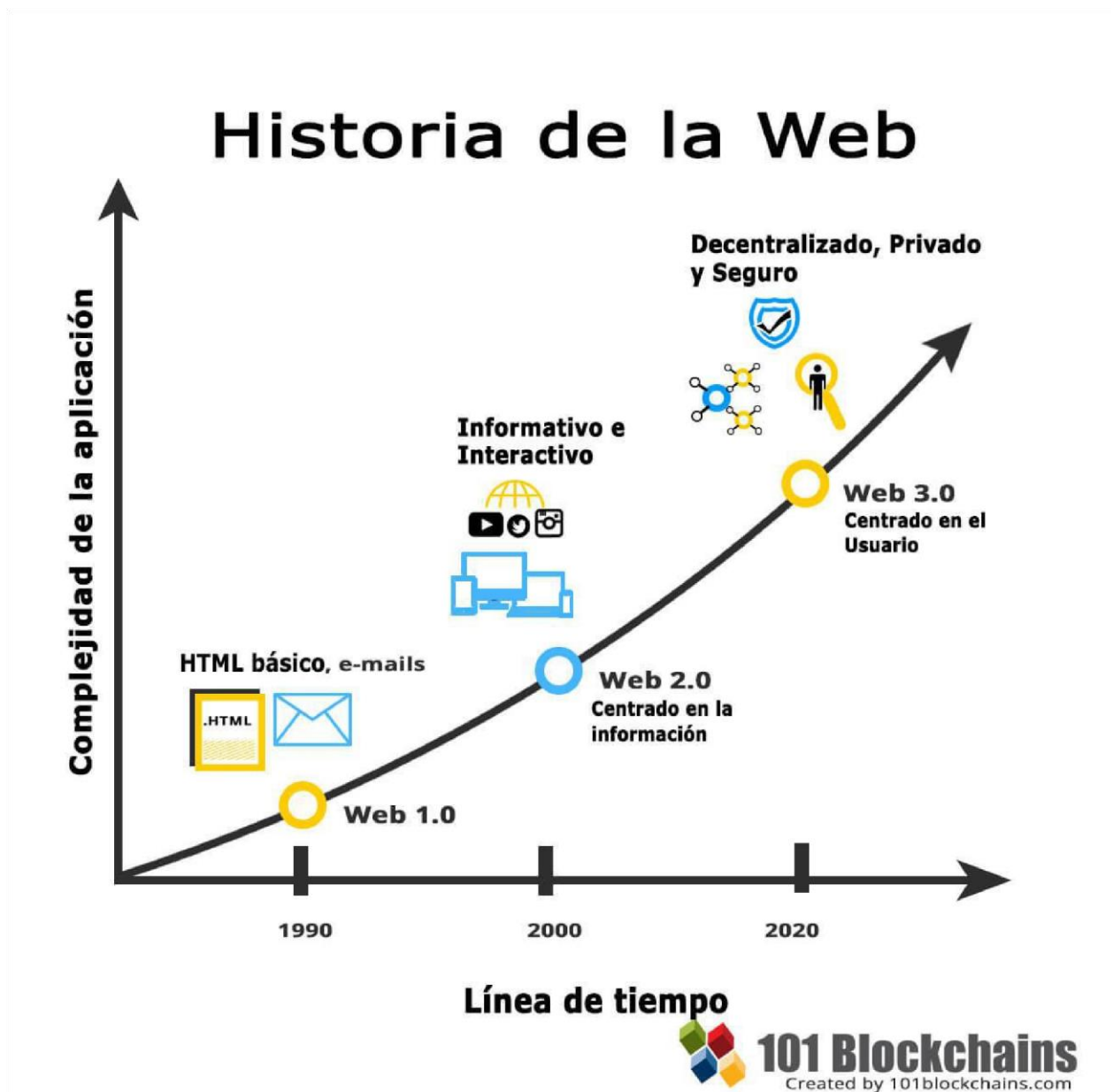


Figure 2.4 : Histoire du web

2.5 Site web :

2.5.1 Définition :

Un site web (aussi appelé site internet) est un ensemble cohérent de pages web hyperliées entre elles, conçues pour être consultées avec un navigateur Web, publiées par un propriétaire (une entreprise, une administration, une association, un particulier, etc.) et hébergées sur un ou plusieurs serveurs Web.

2.5.2 Les typologies possibles de site web

- **Les Sites cataloguent :**

Permettent de présenter les produits d'une entreprise et de les mettre en valeur.

- **Les Sites d'information :**

Sont des sites fournissant des informations particulières à des internautes.

- **Les Sites institutionnels :**

Les sites institutionnels sont informatifs. Ils présentent l'entreprise, sa vision et ses valeurs, informent sur l'activité et les résultats financiers, font découvrir les principales marques et produits, proposent des opportunités de carrière...

Les sites institutionnels poursuivent, en général, deux objectifs principaux.

Le premier est de participer au développement et au renforcement de l'image de l'entreprise. À ce titre, la qualité de l'interface ergonomique et graphique, mais aussi et surtout la qualité des contenus (style, pertinence, etc.) jouent un rôle prépondérant. Cela sous-entend des moyens de production et de mise à jour en rapport avec l'intérêt porté à l'image de l'entreprise.

Le deuxième objectif est de participer activement au recrutement de talents en leur présentant une vision positive de leur future carrière au sein de l'entreprise. Pour ce faire, un contenu et des services spécifiques doivent leur être proposés : interviews de collaborateurs exemplaires, parcours types, valeurs, plan de formation, chiffres clés, moteur d'annonces, candidature spontanée... Une fois de plus, les moyens à mettre en oeuvre peuvent être limités si le site s'inscrit dans la stratégie générale de recrutement. Dans ce cas, l'outil ressources humaines possède peut-être une extension Web. De plus, la création d'un outil pour le site peut rendre plus efficace l'ensemble du dispositif.

- **Les Sites personnels :**

(Parfois pages perso) sont des sites réalisés par des particuliers à titre de loisir, le plus souvent par passion pour un sujet ou une discipline.

- **Les Sites communautaires :**

Sont des sites réunissant des internautes autour d'un intérêt commun.

- **Les Sites de partage :**

Les sites partager permet à l'utilisateur de sauvegarder, de partager ses références, que ce soit des photos, des vidéos, de la musique, du contenus etc..., Idéalement, elle doit être accessible de n'importe quel endroit, une mise en réseau avec les autres utilisateurs, une mutualisation des données qui va donner un poids.

Créer un compte sur une plateforme de partage vous permettra de :

- Fédérer une communauté
- Fidéliser les internautes
- Produire du contenu
- Améliorer votre visibilité

- **Les Sites vitrine :**

Un site vitrine permet à une entreprise, un organisme ou une association d'être présente sur Internet. À l'inverse d'un site marchand, un site vitrine ne propose pas directement de vente en ligne.

Un site Internet vitrine est la première étape pour développer une activité en ligne en augmentant sa visibilité sur le Web, tout en donnant un sentiment de stabilité et de crédibilité aux visiteurs, sur différents supports (PC, tablettes et mobiles).

Afin d'optimiser la présence en ligne d'une entreprise, un site vitrine offre une visibilité sur les produits et les services qu'elle propose, en détaillant les prestations et en permettant de communiquer des informations précieuses telles que les coordonnées, les heures d'ouverture, la localisation.

Enfin, certains sites vitrine proposent des services en ligne comme une demande de devis personnalisé, une galerie photos, un plan d'accès avec géolocalisation, une FAQ ou un formulaire de contact synchronisé avec votre email.

- **Le site e-commerce :-**

Ce site marchand a pour objectif premier de générer des **ventes en ligne**. Le paiement des commandes s'effectuera en ligne, avec un processus sécurisé par les sites de banques ou des plateformes de paiement comme PayPal, par exemple.

Construit sur un CMS comme **Joomla, Prestashop, Woo commerce** ou **Magento**, l'interface administrateur permet de gérer la totalité des produits (ajout, suppression, soldes, etc.) et des commandes. Il est possible de travailler le **référencement naturel** par images et par fiches-produits. Un contenu optimisé permettra de donner de la visibilité à vos produits et de travailler vos ventes. Souvent allié avec un blog pour un ajout de contenu récurrent, avec des optimisations techniques adéquates et une bonne vitesse de chargement, la boutique en ligne développera son référencement SEO pour une acquisition de trafic qualifié. La note de notre UX Designer : Un site vitrine doit donner des éléments de **réassurance** (photo de produits, informations sur les fiches produits, livraison, paiement sécurisé, ergonomie, champ de filtres personnalisés) mais doit apporter aussi une navigation simplifiée. Avoir un tunnel d'achat clair permettra de **limiter** les abandons de paniers et les taux de rebond élevés. Chaque e-commerce doit développer une expérience utilisateur sur mesure selon le type de produits en y agrémentant une présentation originale de chacun de vos produits.

- **Site touristique :**

Un site touristique est un **lieu** de passage, mais non de **séjour**, car il est sans fonction d'**hébergement**, ou à **capacité d'hébergement** sans commune mesure avec sa fréquentation. Il s'agit d'un type de lieu touristique créé par invention, c'est-à-dire par le regard et l'usage des touristes.

2.5.3 Les technologies globales pour réaliser site web :

La réalisation d'un site web repose sur un ensemble d'outils et de technologies de développement web. Nous distinguons :

2.5.3.1 Technologies côté client * Front-End * :

C'est l'ensemble des outils supportés par le navigateur

HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML est un langage permettant de décrire la mise en page et la forme du contenu d'un document Web et incluant des hyperliens.

Une page HTML est donc un simple fichier texte avec une extension .htm ou html, et dont l'ensemble de données se situe entre des balises (appelées marqueurs ou balises). L'hypertexte est un système utilisant le langage HTML, qui permet la création de liens hypertextes. Un document hypertexte est donc un document qui contient des hyperliens. Lorsque les documents ne sont pas seulement textuels, mais aussi audiovisuels, on peut parler de système hypermédia et de documents.

CSS (feuille de style en cascade)

CSS est un langage de formatage qui décrit la présentation d'un document (positionnement des éléments, alignement, polices, couleurs, marges et espacements, bordures, images d'arrière-plan, etc.) écrit en HTML ou XML quelle que soit sa structure.

JS (JavaScript)

JavaScript (souvent abrégé en JS) est un langage léger, interprété et orienté objet avec des fonctions de première classe, et est surtout connu comme le langage de script pour les pages Web, mais il est également utilisé dans de nombreux environnements sans navigateur. Un langage de script multi-paradigmes basé sur des prototypes est dynamique et prend en charge les styles de programmation orientés objet, impératifs et fonctionnels. JavaScript s'exécute du côté client du Web, ce qui peut être utilisé pour concevoir / programmer le

comportement des pages Web en cas d'événement. JavaScript est un langage de script puissant et facile à apprendre, largement utilisé pour contrôler le comportement des pages Web.

Contrairement à une idée reçue, JavaScript n'est pas du "Java interprété". En bref, JavaScript est un langage de script dynamique prenant en charge la construction d'objets basée sur des prototypes. La syntaxe de base est intentionnellement similaire à Java et C++ pour réduire le nombre de nouveaux concepts requis pour apprendre le langage. Les constructions de langage, telles que les instructions if, les boucles for et while, et les blocs switch et try... catch fonctionnent de la même manière que dans ces langages (ou presque). JavaScript peut fonctionner à la fois comme un langage procédural et un langage orienté objet. Les objets sont créés par programmation en JavaScript, en attachant des méthodes et des propriétés à des objets autrement vides au moment de l'exécution, par opposition aux définitions de classes syntaxiques courantes dans les langages compilés comme C++ et Java. Une fois qu'un objet a été construit, il peut être utilisé comme modèle (ou prototype) pour créer des objets similaires.

Les capacités dynamiques de JavaScript incluent la construction d'objets d'exécution, les listes de paramètres variables, les variables de fonction, la création de scripts dynamiques (via eval), l'introspection d'objets (via for ... in) et la récupération de code source (les programmes JavaScript peuvent décompiler les corps de fonction dans leur texte source). [21]

Bootstrap :

Bootstrap est une boîte à outils open source pour le développement avec HTML, CSS et JS, propose un prototypage rapide des idées, permet de créer une application entière, un système de grille réactif, de nombreux composants prédéfinis et des plugins puissants construits sur JQuery. [22]

Framework :

Ensemble d'outils constituant les fondations d'un logiciel informatique ou d'applications web, et destiné autant à faciliter le travail qu'à augmenter la productivité du programmeur qui l'utilisera.

2.5.3.2 Technologies côté serveur*Back-End* :

Laravel :

Laravel, initie une nouvelle façon de concevoir un Framework en utilisant ce qui existe de mieux pour chaque fonctionnalité. La Ravel n'est pas seulement le regroupement de bibliothèques existantes ; c'est aussi un ensemble de nombreux composants originaux et surtout une orchestration de tout cela.

SQL :

Le SQL (Structure Query Language) est un langage permettant de communiquer avec une base de données. Ce langage informatique est notamment très utilisé par les développeurs web pour communiquer avec les données d'un site web. SQL.sh recense des cours de SQL et des explications sur les principales commandes pour lire, insérer, modifier et supprimer des données dans une base.[23]

Xamp :

Est un ensemble de logiciel servant à mettre en place aisément un serveur Web, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. C'est une distribution de logiciels libres (X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, reconnue pour son installation simple et rapide. Requiert pas de connaissances spécifiques et fonctionne, qui plus est, sur les dispositifs d'exploitation les plus communs.

AJAX :

Permet de communiquer avec le serveur à l'aide de code Javascript en arrière-plan pendant que la page est affichée à l'écran. Ainsi le contenu de la page peut être modifié sans qu'il soit nécessaire de faire transiter et afficher la page en entier. Elle est particulièrement utilisée pour la mise à jour des formulaires et des paniers sur la plupart des sites web. C'est une technologie asynchrone : le code de la page continue de s'exécuter pendant que l'appel vers le serveur est effectué. Il faut garder à l'esprit cette information quand on utilise AJAX.

PHP :

PHP (Hypertext Preprocessor) est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être intégré facilement au HTML. [24]

Node.js :

Node.js est similaire dans sa conception et influencé par des systèmes tels que Ruby's Event Machine et Python's Twisted. Node.js pousse le modèle d'événement un peu plus loin. Il présente une boucle d'événement comme une construction d'exécution au lieu d'une bibliothèque. Dans d'autres systèmes, il y a toujours un appel bloquant pour démarrer la boucle d'événement. En règle générale, le comportement est défini par des rappels au début d'un script, et à la fin, un serveur est démarré via un appel bloquant comme `Event Machine::run()`. Dans Node.js, il n'y a pas un tel appel `start-the-event-loop`. Node.js entre simplement dans la boucle d'événements après avoir exécuté le script d'entrée. Node.js quitte la boucle d'événements lorsqu'il n'y a plus de rappels à effectuer. Ce comportement est similaire au JavaScript du navigateur — la boucle d'événement est cachée à l'utilisateur.

HTTP est un citoyen de première classe dans Node.js, conçu pour le streaming et une faible latence. Cela rend Node.js bien adapté à la fondation d'une bibliothèque ou d'un framework Web.

Node.js étant conçu sans threads ne signifie pas que vous ne pouvez pas profiter de plusieurs cœurs dans votre environnement. Les processus enfants peuvent être générés à l'aide de notre API `child_process.fork ()` et sont conçus pour être faciles à communiquer. Construit sur cette même interface est le module de cluster, qui vous permet de partager des sockets entre les processus pour permettre l'équilibrage de charge sur vos cœurs. [25]

ASP (Active Server Pages) :

Libérer. Multi-plateforme. Open source.

Un framework pour la création d'applications et de services Web avec .NET et C#. [26]

2.6 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté un aperçu du Web, y compris ses définitions et ses types. Ensuite, nous avons détaillé les concepts web et les technologies associées, en plus de détailler les types de site web et de toucher au type web de notre projet.

Nos travaux dans le cadre de cette mémoire portent sur la gestion de l'application web sur virus corona et ses statistiques dans le monde. Le chapitre suivant est consacré à l'analyse et à la conception de ce site Web.

CHAPITRE III :

Le langage de

modélisation UML

et Implémentation

3.1 Introduction :

Le développement de n'importe quel système d'information nécessite une démarche très importante dans le cycle de vie d'un logiciel, et la modélisation en pratique est important dans les développements des logiciels, dans notre projet nous choisis le langage de modélisation UML qui nous allons exposer dans ce chapitre.

3.2 Propriété de modélisation UML :

UML (Unified Modeling Language)

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue.[16]

3.3 Historique d'UML :

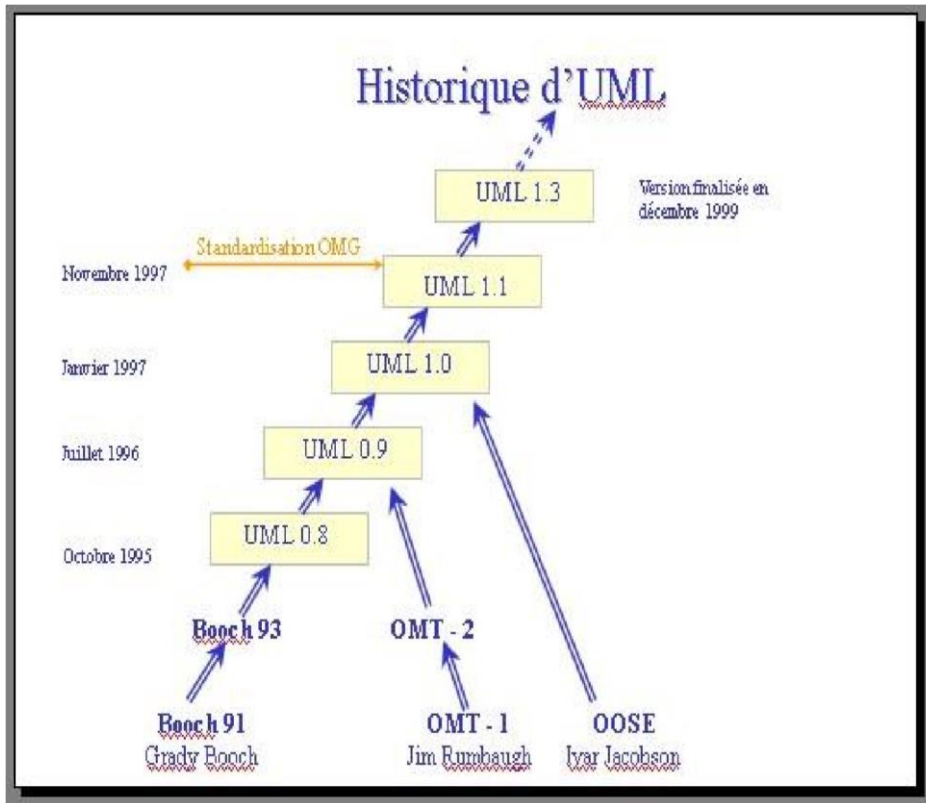


Figure 3.1 : Historique d'UML

3.4 Bases d'UML :

UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation, mais les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage. Ce langage est certes issu du développement logiciel mais pourrait être appliqué à toute science fondée sur la description d'un système. Dans l'immédiat, UML intéresse fortement les spécialistes de l'ingénierie système. [17]

UML unifie également les notations nécessaires aux différentes activités d'un processus de développement et offre, par ce biais, le moyen d'établir le suivi des décisions prises, depuis la spécification jusqu'au codage. Dans ce cadre, un concept appartenant aux besoins des utilisateurs projette sa réalité dans le modèle de conception et dans le codage. [17]

Les différents éléments sont:

- Acteurs.
- Composants logiciels.
- Réutilisation de composants.
- Processus.
- Schéma de base de données.

3.5 Caractéristiques du langage de modélisation UML :

UML comme une conception complète d'un système

UML offre différente représentation d'un système selon différentes vues grâce aux diagrammes.

UML moyen l'analyse objet UML

Propose différentes vues d'un système, pour guider son utilisation ainsi que plusieurs niveaux d'abstraction, qui aide contrôler la complexité dans l'expression des solutions orienté objets.

UML est un soutien de communication :

La notation graphique d'UML pour d'exprimer une solution objet, tandis que l'aspect formel de ses notations limite les ambiguïtés et les incompréhensions.

3.5.1 Diffèrent types de diagrammes d'UML :

UML s'articule maintenant autour de 13 diagrammes différents, dont quatre nouveaux diagrammes introduits par UML 2.0. Chacun d'eux est dédié à la représentation d'un système logiciel suivant un point de vue particulier. Par ailleurs,

UML modélise le système suivant deux modes de représentation : l'un concerne la structure du système pris " au repos", l'autre concerne sa dynamique de fonctionnement. Les deux représentations sont nécessaires et complémentaires pour schématiser la façon dont est composé le système et comment ses composants fonctionnent entre elles. [16]

La figure suivante présente les différents types de diagramme de l'UML.

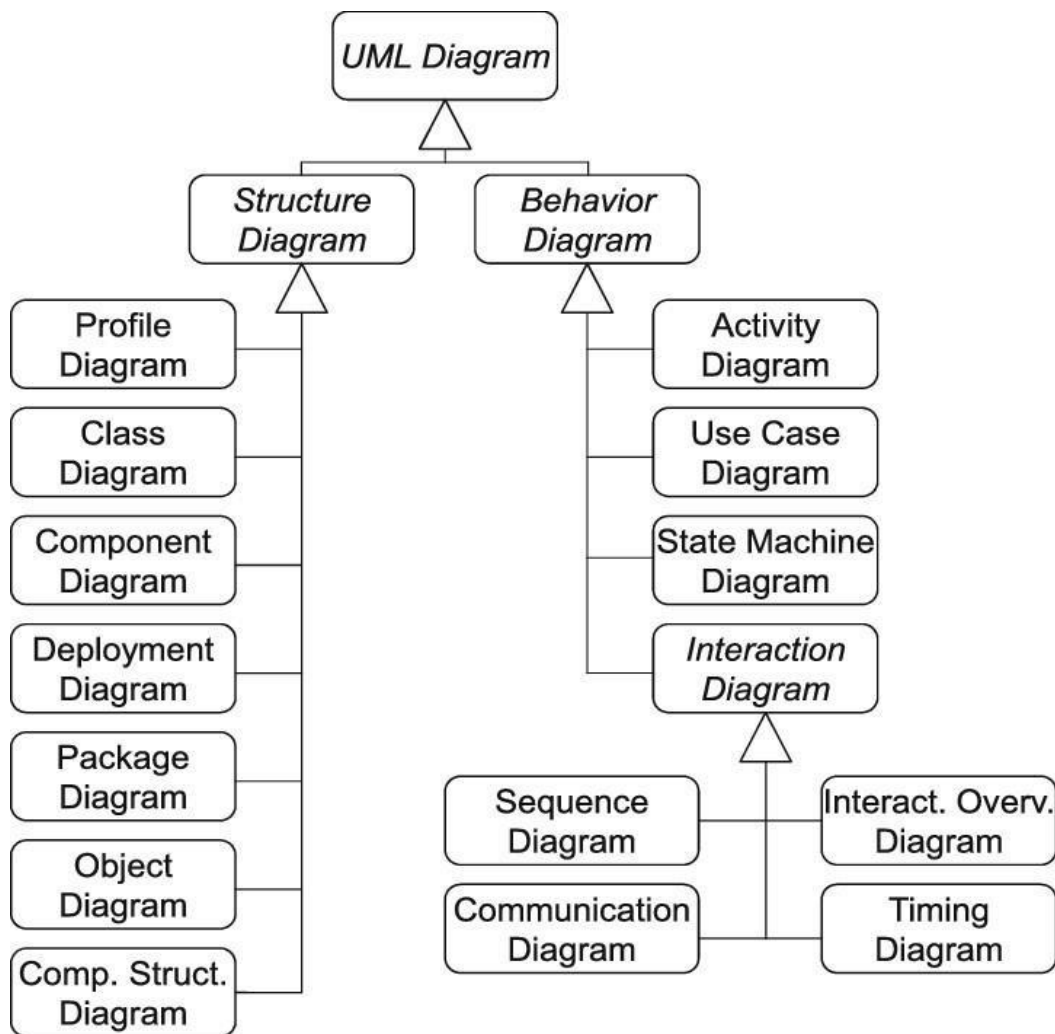


Figure 2.3: Types des diagrammes d'UML

Dans notre projet nous allons utiliser seulement les diagrammes suivants :

3.5.1.1 Diagramme de cas d'utilisation :

Représente la structure des fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. Il est utilisé dans les deux étapes de capture des besoins fonctionnels et techniques [16]

- Cas d'utilisation de admin :

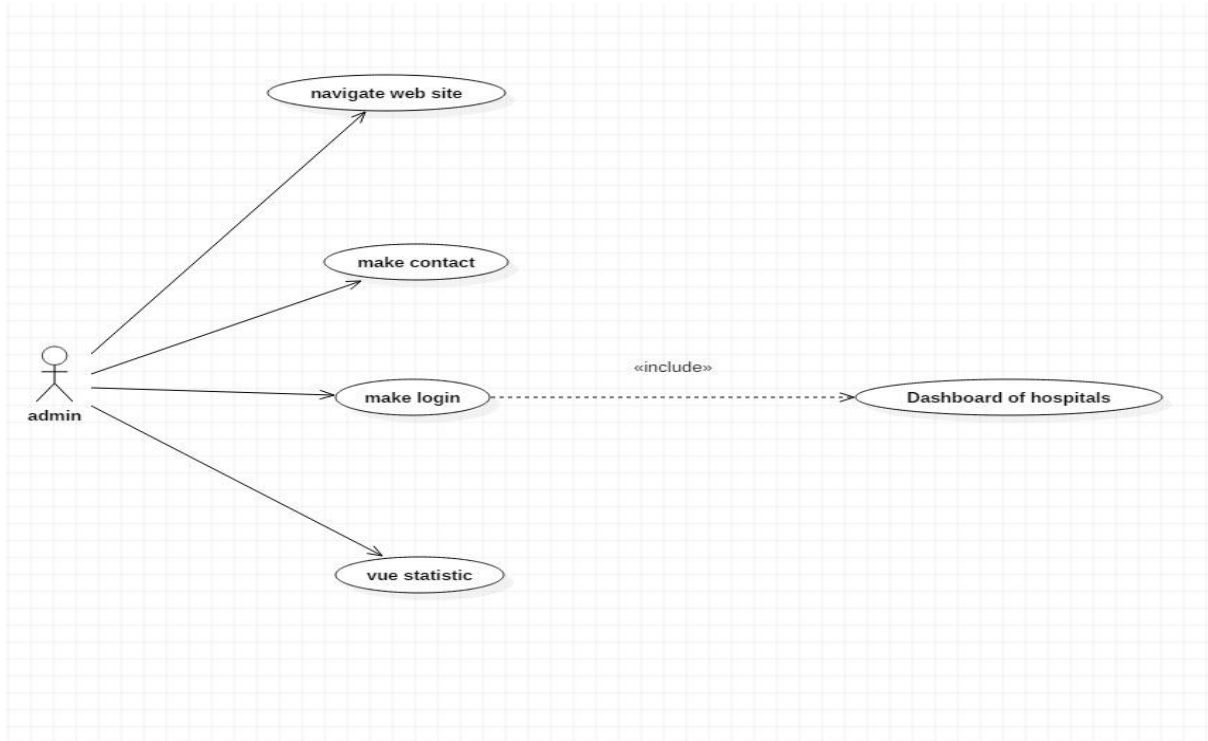


Figure 3.3 : Diagrammes de cas d'utilisation admin

- Cas d'utilisation de subscriber :

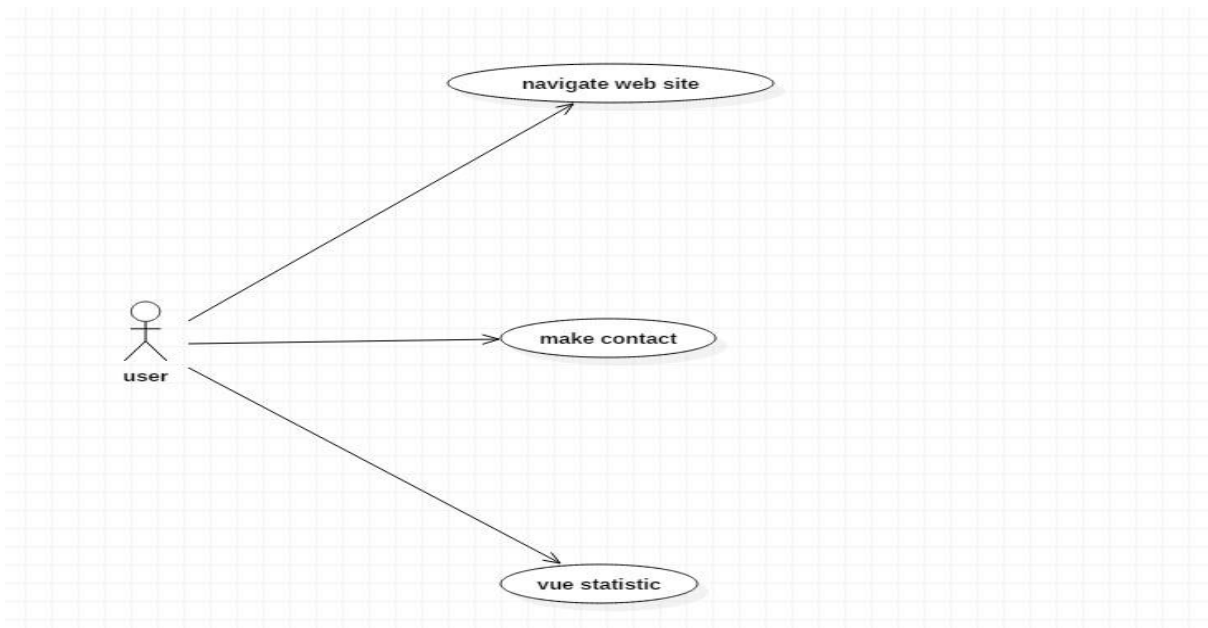


Figure 3.4 : Diagrammes de cas d'utilisation subscriber

- Cas d'utilisation de héritage :

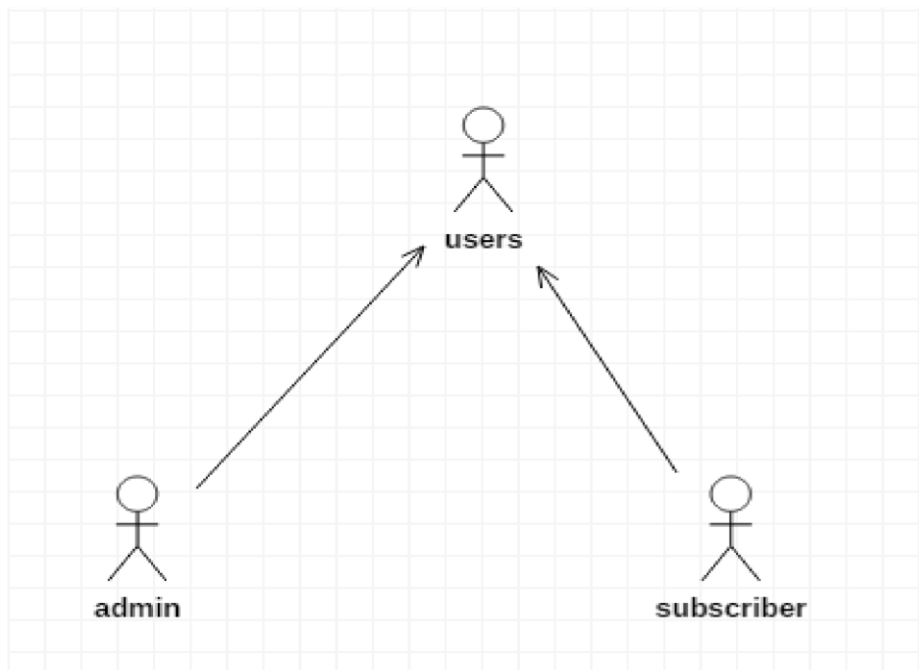


Figure 3.5 : Diagrammes de cas d'utilisation héritage

3.5.1.2 Diagramme de séquence :

Est un diagramme d'interaction, il représente les échanges de messages entre objets, dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système. Ils servent ensuite à développer en analyse les scénarios d'utilisation du système. L'utilisation de ce diagramme sera présentée. [16]

Diagramme de sequence contact sur site web :

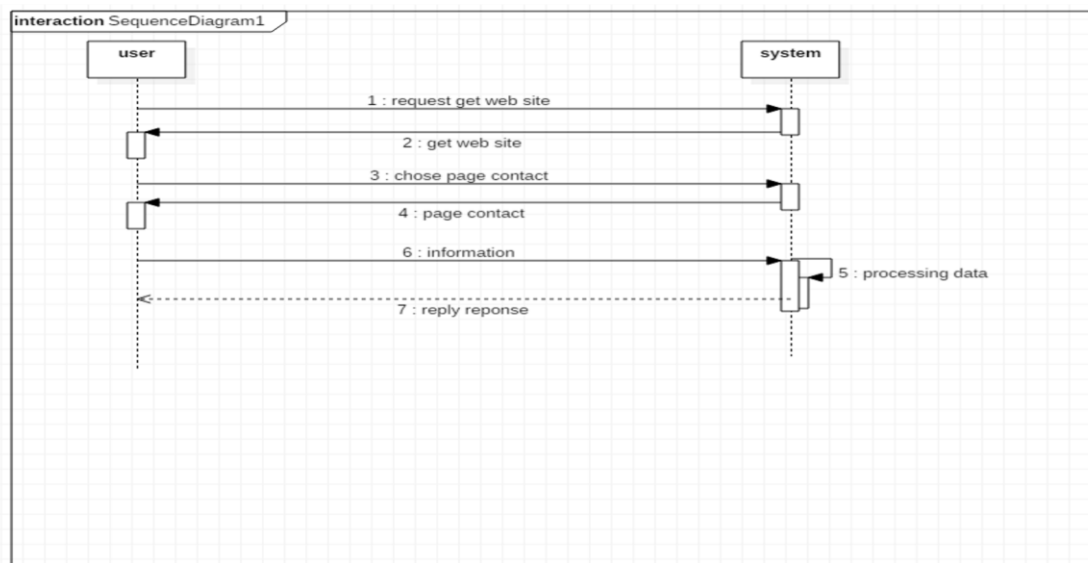


Figure 3.6 : Diagrammes de séquence contact sur site web

Diagramme de sequence login sur site web :

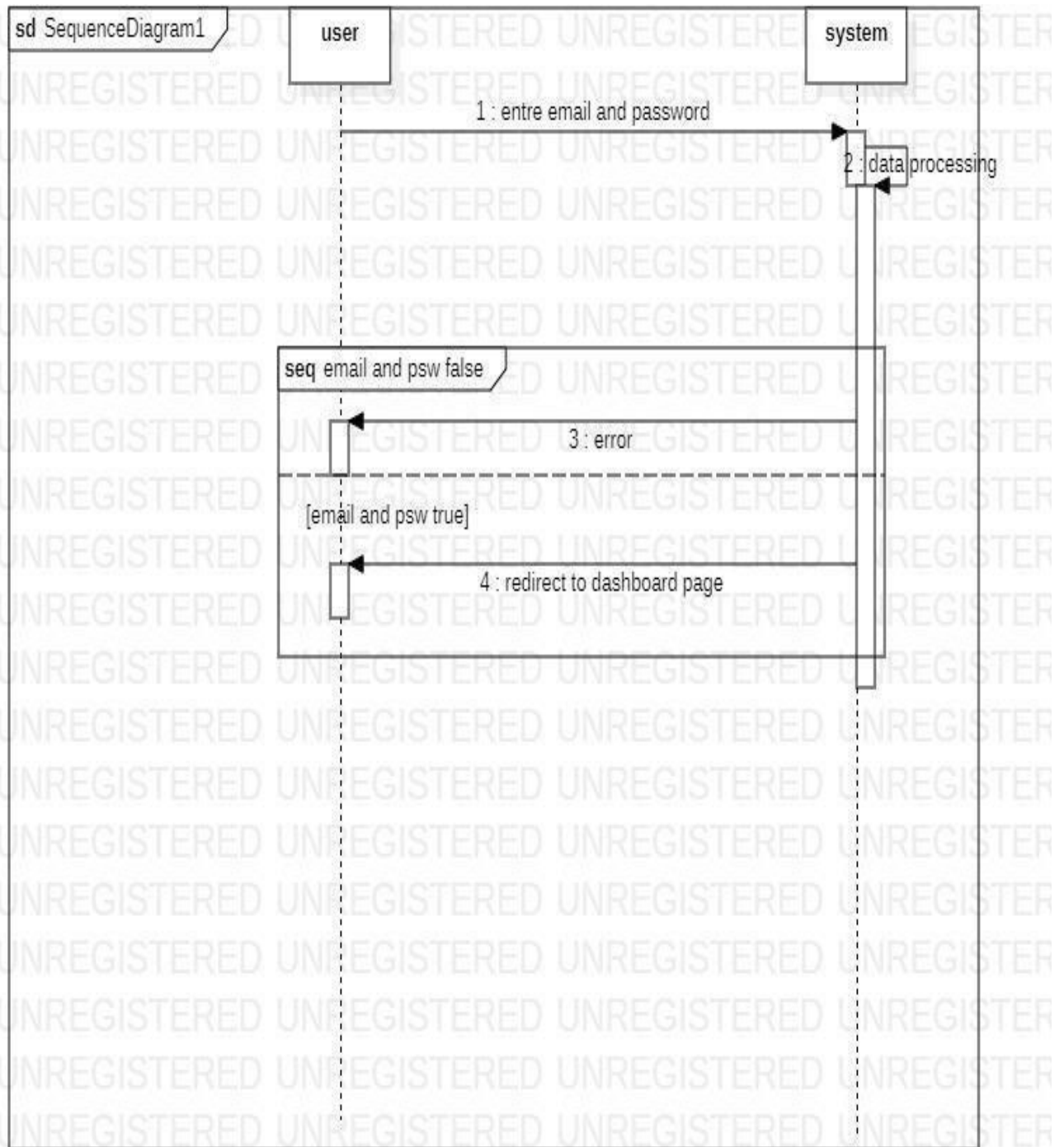


Figure 3.7 : Diagramme de séquence login

3.5.1.3 Les diagrammes d'activités :

Diagramme d'activité login :

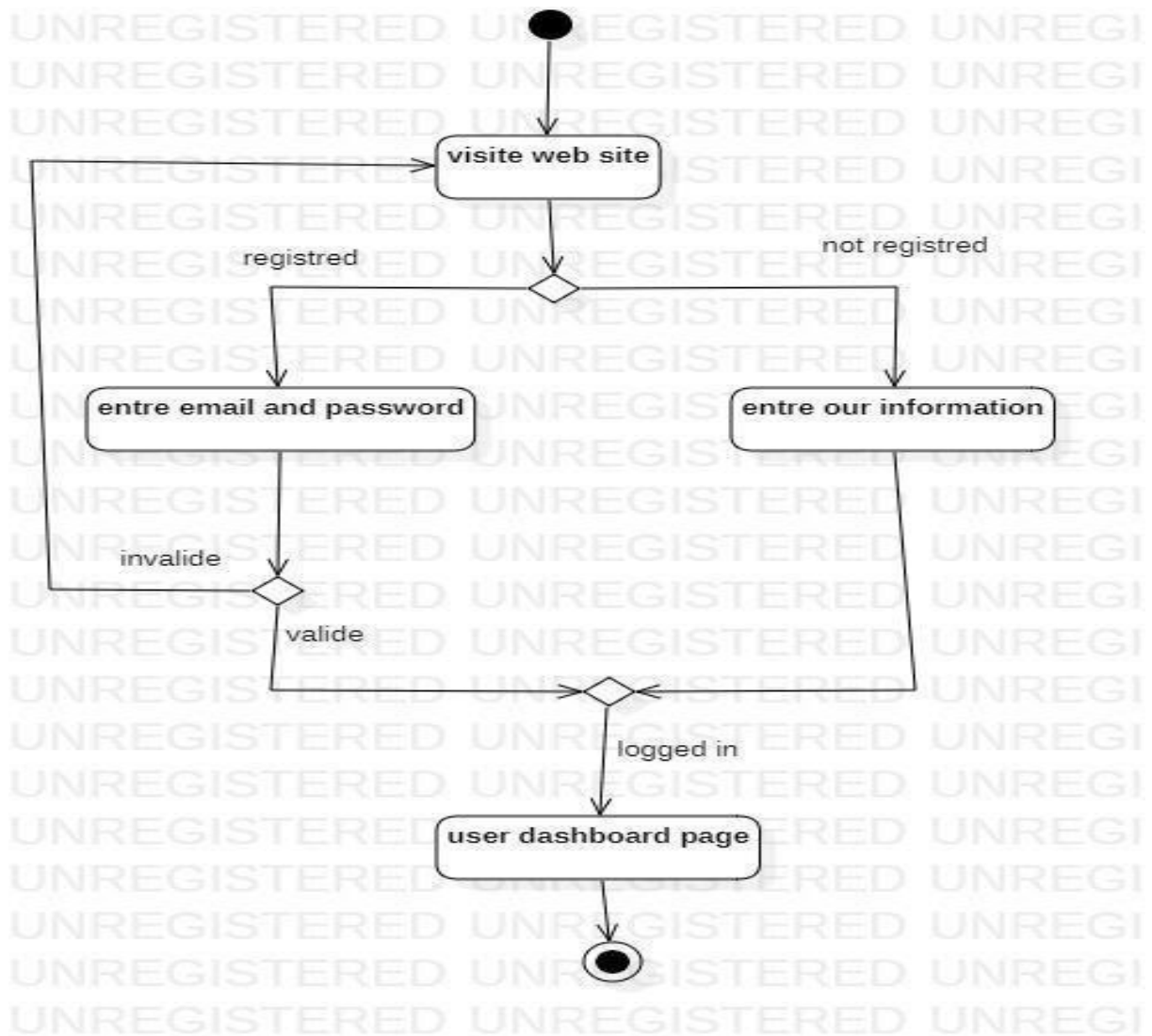


Figure 3.8 : Le diagramme d'activité login

Diagramme d'activité contact sur site web :

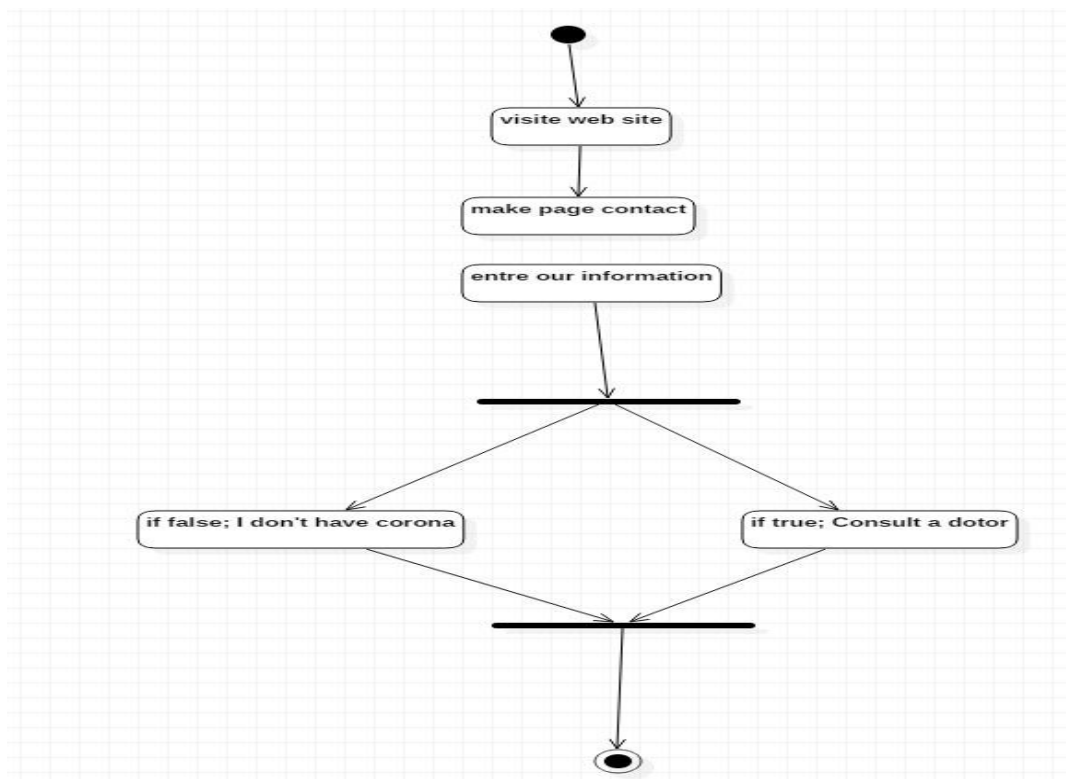


Figure 3.9 : Le diagramme d'activité contact sur site web

3.6 Avantages et inconvénients d'UML

3.6.1 Les avantages :

- UML est un langage formel et normalisé.
- Offre une Exactitude rigoureuse.
- Facilité l'utilisation d'outils.
- Garantie un aide pour la communication performant.
- Aisé à comprendre la personification abstraite composite et complexes.
- Offre un milieu d'analyse les besoins.
- UML c'est un langage universel.

3.6.2 Les inconvénients :

- La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- Le processus est une autre clé de la réussite d'un projet, processus est une tâche complexe et longue. L'acceptabilité industrielle de la modélisation objet passe d'abord par la disponibilité d'un langage d'analyse objet performant et standard, et l'intégration d'UML dans un processus n'est pas simple et triviale. [18]

3.7 Implémentation :

3.7.1 Introduction:

Il représente la dernière partie de ce travail de recherche, il traite la phase qui a pour Objectif l'implémentation de notre application. Nous débutons, tout d'abord, par la description.

Finalement nous donnons un aperçu sur le travail réalisé.

3.7.2 L'architecture de l'application :

Les outils utilisés sont :

- Php.



Figure 3.10:

Php.

- Bootstrap.



Figure 3.11 : Bootstrap.

- Html5.



Figure 3.12 : HTML5.

- Css.



Figure 3.13 :

Css3.

- Javascript.



Figure 3.14 : JavaScript.

3.7.3 La présentation de site web :

Page index : Cette page représente l'interface générale de notre site, avec cette page l'utilisateur peut consulter les services de notre site ou l'inscription, et la connexion.

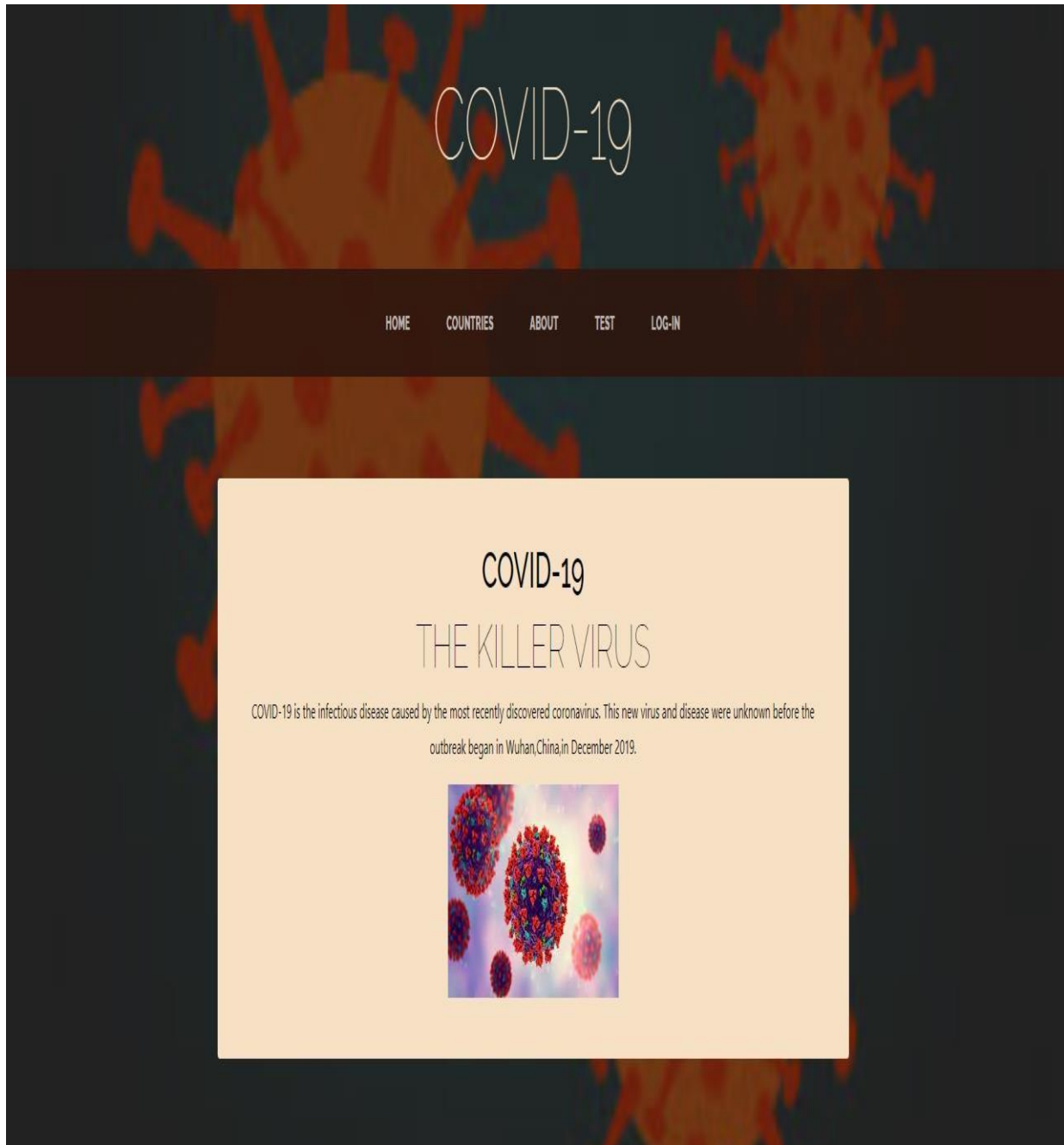


Figure 3.15 : Page index

Page Test : Cette page permet à l'utilisateur de découvrir s'il a le virus ou non.

Contact Us ASAP

username

Email

mobile

Select Symptoms

Cold Fever Difficulty In Breath Feeling Weak

Example textarea

Figure 3.16 : Page Test

Page about : Cette page permet à l'utilisateur de découvrir des informations sur le virus Corona.

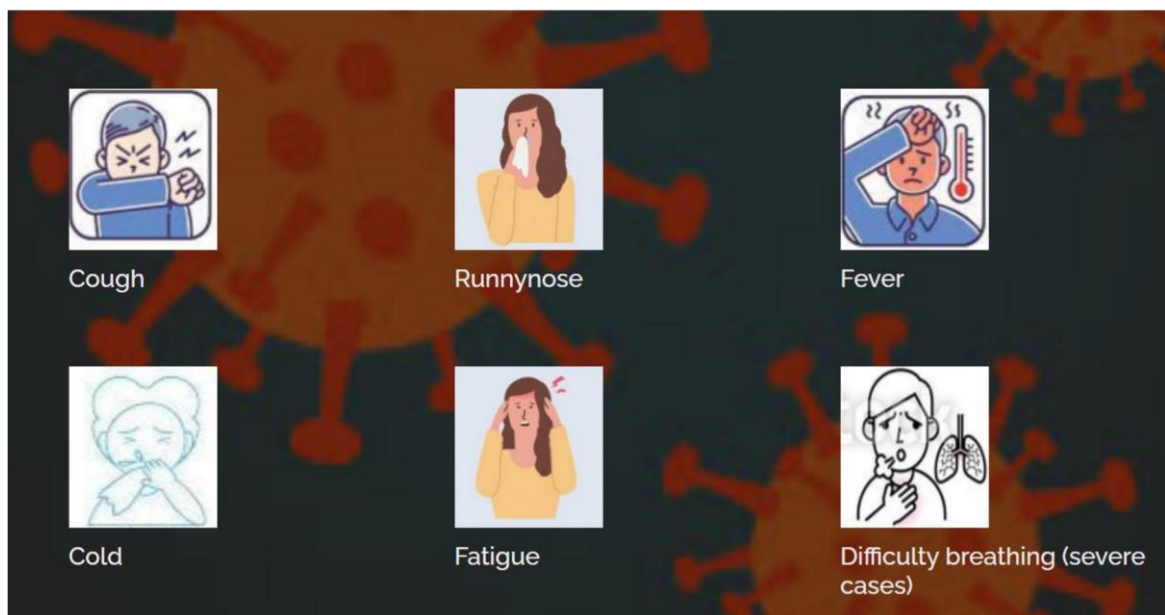
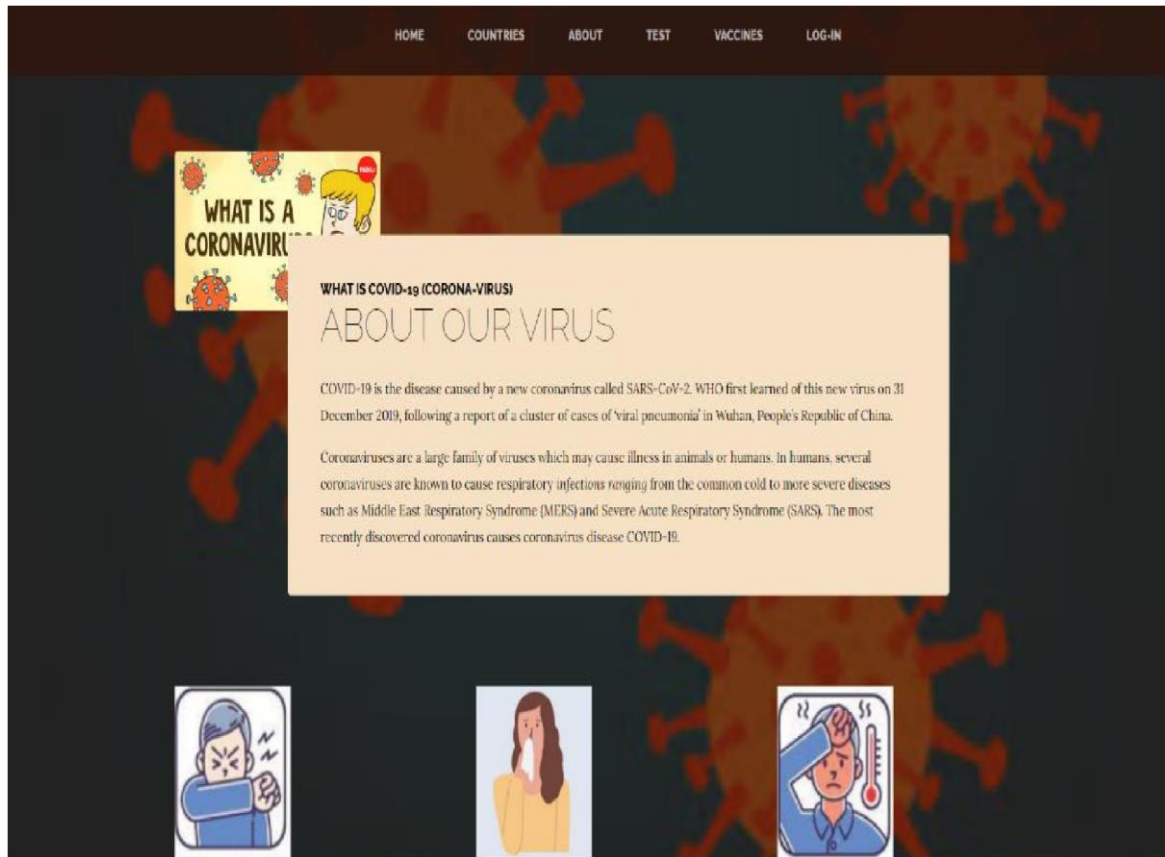


Figure 3.17 : Page About

Page login : Cette page permet pour que le directeur de l'hôpital connaisse le nombre de postes vacants dans l'autre hôpital.

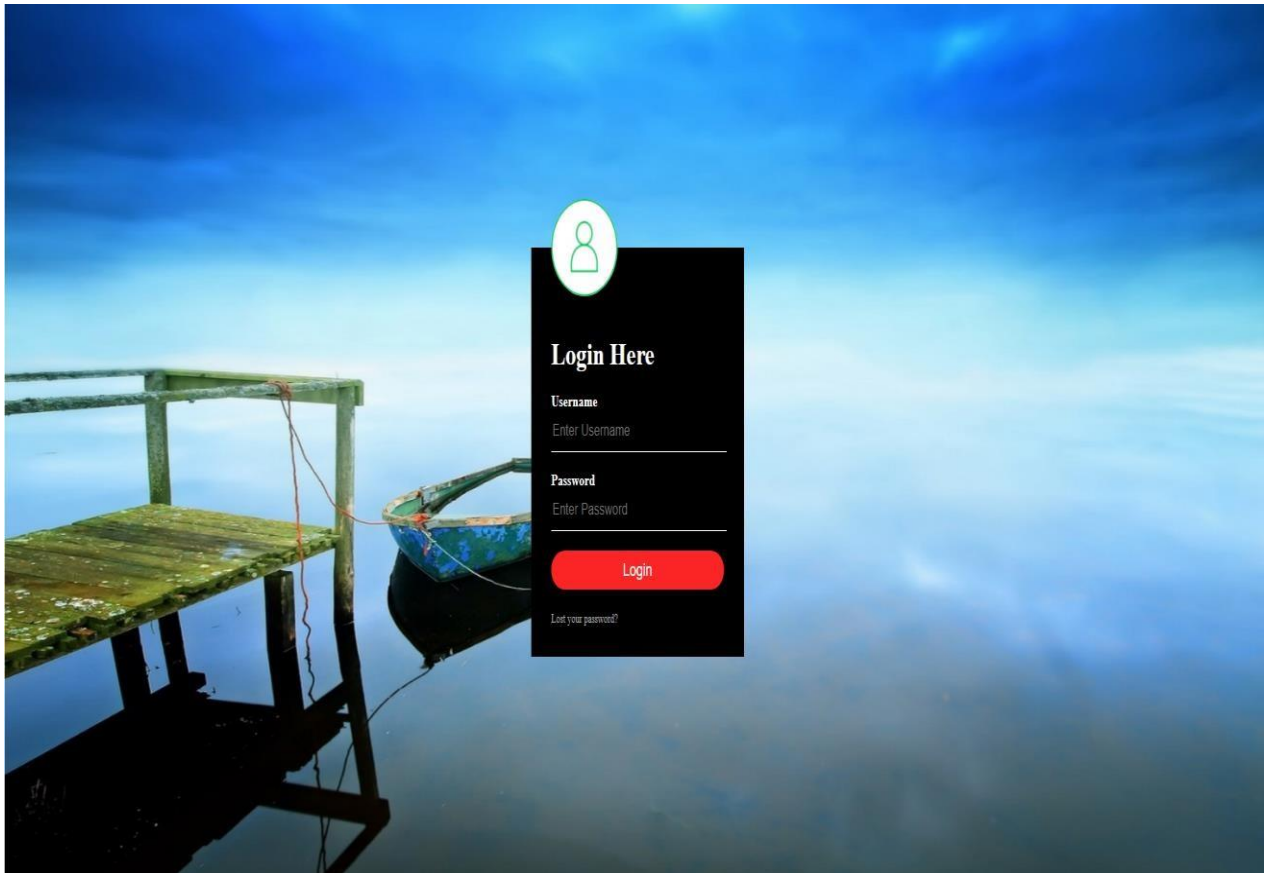
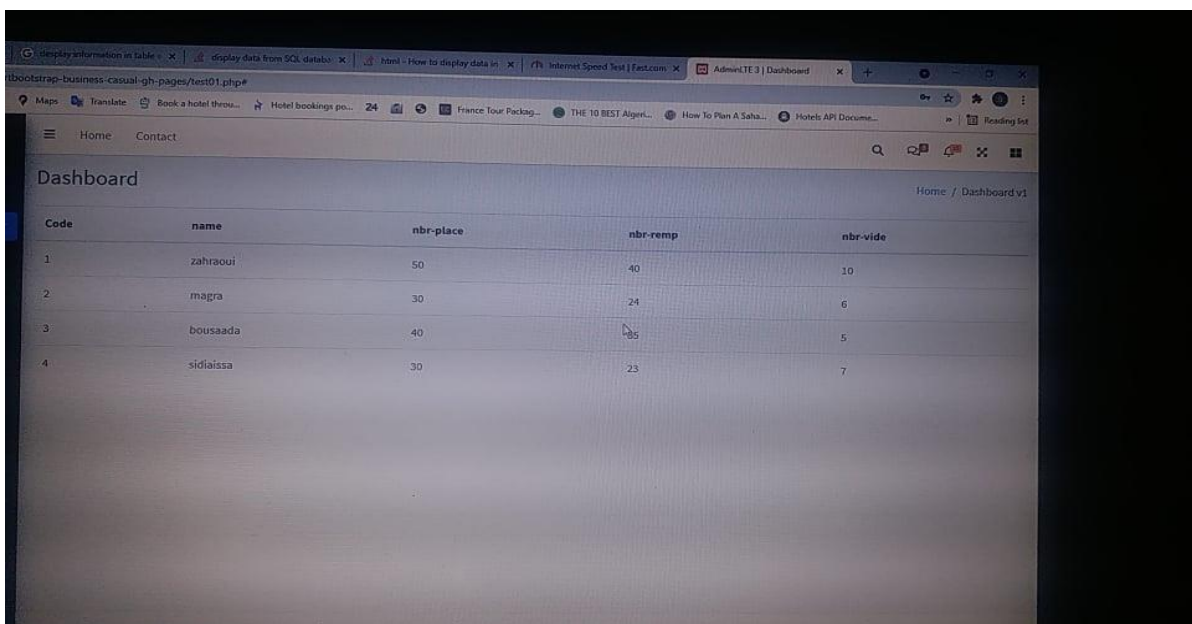


Figure 3.18 : Page login

Dashboard de login(Hôpital) :



Code	name	nbr-place	nbr-rempl	nbr-vide
1	zahraoui	50	40	10
2	magra	30	24	6
3	bousaada	40	18	5
4	sidaïssa	30	23	7

Figure 3.19 : Page Dashboard de login(Hôpital)

Page countries :

Cette page permet pour que l'utilisateur Connaître les statistiques du virus Corona dans le monde.

Countries

All countries which are Members of the United Nations may become members of WHO by accepting its Constitution. Other countries may be admitted as members when their application has been approved by a simple majority vote of the World Health Assembly. Territories which are not responsible for the conduct of their international relations may be admitted as Associate Members upon application made on their behalf by the Member or other authority responsible for their international relations. Members of WHO are grouped according to regional distribution (194 Member States).

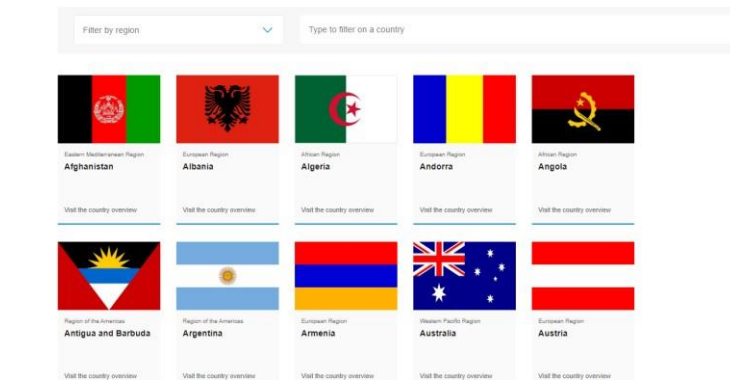


Figure 3.20 : les pays

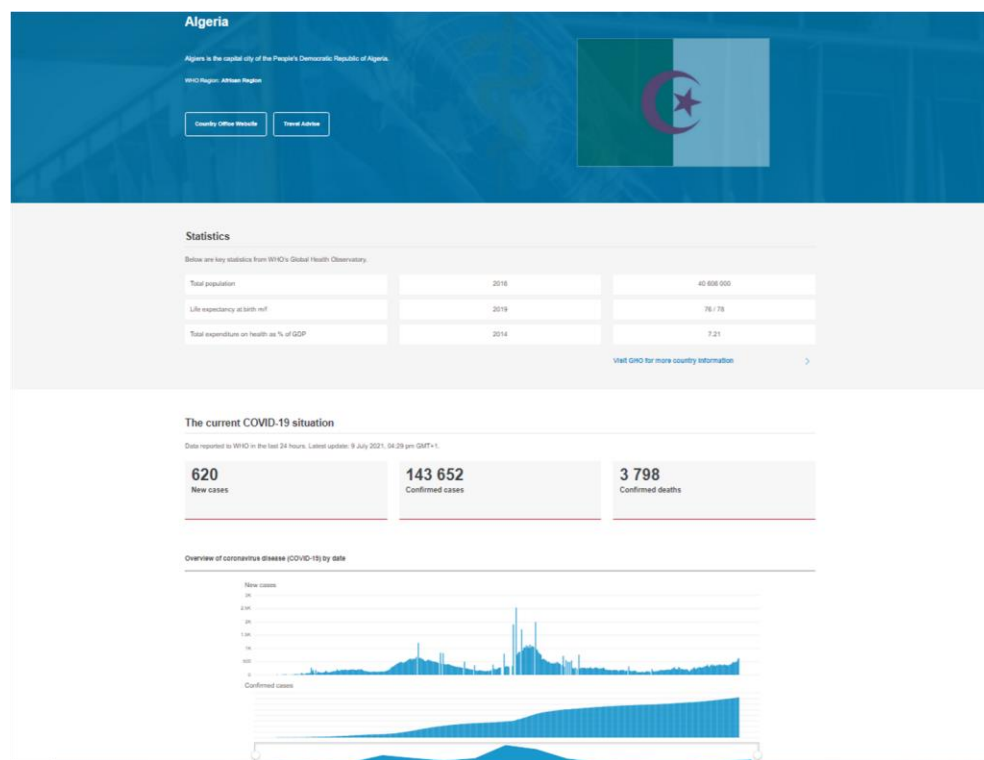


Figure 3.21 : Statistique De Virus corona enAlgérie

3.7 Conclusion

Le but de ce chapitre était de donner une idée du langage de modélisation UML, et donne une idée des schémas nécessaires à la modélisation avec le procédé. La phase de réalisation est l'étape la plus importante dans le cycle de vie d'une application. On a inséré un panorama des pages de notre application web, suivi par des explications brèves d'utilisation pour chaque page dynamique de l'application.

Conclusion générale

Ce travail de recherche nous a permis de comprendre beaucoup de choses notamment, l'existence de certaines données qui échappent au contrôle des activités médicales comme l'absence de vaccin et l'incapacité du monde à trouver une solution à cette épidémie mortelle, au Temps présent. Il reste encore beaucoup à faire et nous n'aimons pas dire que le monde a renoncé à trouver une contre-alternative.

C'est pourquoi nous avons conçu une plateforme de statistiques pour le virus Corona qui permet au monde de connaître ses statistiques et d'identifier les foyers. Pour la première fois, nous avons révélé le concept de ce virus, ses types, son mode de transmission et les symptômes les plus importants qui en découlent.

Dans la deuxième partie, nous avons présenté le monde du web, en identifiant et en mettant en évidence les types de web les plus importants et les outils utilisés pour mettre en œuvre le projet.

Dans le troisième chapitre, la définition du langage de modélisation UML est abordée, donnant une idée des diagrammes nécessaires pour modéliser notre projet.

L'étape la plus importante du cycle de vie de l'application était dans ce chapitre, où nous avons inclus un aperçu de nos pages d'application Web, suivi de brèves explications d'utilisation pour chaque page dynamique de l'application.

De ce projet, nous avons appris :

BOOTSTRAP et JavaScript et leur intégration pour créer un site web rapide et sécurisé qui nous permet de travailler sur d'autres grands projets.

Bibliographie

- [1] <https://www.futura-sciences.com/sante/définitions/medcine-coronavirus-13502>
- [2] <https://sante.journalfemmes.fr/fiches-maladies/2619933-maladie-covid-19coronavirus-signification-définition-nom-incubation-traitement-depistage-duree-evolution>
- [3] <https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/maladies-virales/coronavirus>
- [4] <https://www.doctissimo.fr/sante/epidemie/coronavirus-chinois/>
- [5] https://fr.wikipedia.org/wiki/Maladie_à_coronavirus_2019
- [6] <https://www.kcl.ac.uk/news/six-distinct-types-of-covid-19-identified>
- [7] <https://www.inrs.fr/risques/COVID19-prevention-entreprise/modes-transmissioneffets-sante.html>
- [8] <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/symptomestransmission-traitement#c79521>
- [9] <https://www.apsam.com/theme/risques-biologiques/covid-19coronavirus/transmission-de-la-covid-19>
- [10] <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/Fiche.aspx?doc=transmission-coronavirus-comment-se-proteger>
- [11] <https://www.doctissimo.fr/sante/deconfinement/transports-travail-parcscontamination-risque-eleve>
- [12] <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/coronavirus-test-covid-1918898/>
- [13] <https://aawsat.com/home/article/2931531/%D9%85%D8%A7-%D9%87%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AF%D9%88%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%8A-%D8%A3%D8%B8%D9%87%D8%B1%D8%AA-%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%A6%D8%AC-%D9%88%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A9-%D9%81%D9%8A-%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC-%C2%AB%D9%83%D9%88%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%A7%C2%BB%D8%9F>
- [14] <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19vaccine-explained>
- [15] <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/coronavirus-sarscov-et-mers-cov>
- [16] R. P. Franck Vallée, UML 2 en action, de l'analyse des besoins à la conception. 4ème édition, EYROLLES, 2007
- [17] A. V. André Pascal, Développement de logiciels avec UML 2 et OCL. Ellipses, 2013.
- [18] P. Roques et Vallée, UML en action, 2ème édition 2003
- [19] Herbadji, A., Herbadji, D., & Labiad, A. (2020). Information Gathering and Controlling over the Internet by Internet of Things (IoT). Journal homepage : <http://iieta.org/journals/rces>, 7(3), 49-54.

- [20] Marchessault, G. (2014). Les impacts des Web 1.0 et Web 2.0 sur la religion : un effort de prospective. *Lumen Vitae*, 69(1), 33-45.
- [21] https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/About_JavaScript
- [22] EYROLLES, Découvrez le framework PHP LARAVEL,
Sur <http://www.eyrolles.com/Chapitres/9782212143980/9782212143980.pdf>
- [23] <http://sql.sh/>. consulté le 08 Juin 2021
- [24] <http://www.futura-sciences.com/tech/définitions/internet-java-485/>. consulté le 08 Juin 2021.
- [25] <https://nodejs.org/en/about/>
- [26] <https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet>

Résumé

Dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous avons souhaité créer Gestion d'applications Et mise en place d'une application web sur virus corona dans le monde, à travers laquelle nous

D'interfaces web professionnelles et modernes.

Pour ce projet, nous avons choisi les étapes suivantes :

- Déterminer les besoins fonctionnels et non fonctionnels du projet.
- Etude technique et conception détaillée de l'application.
- Réalisation

Pour mener à bien le développement de ce projet, la méthodologie correcte qui suppose que

Nous par Définir et planifier en détail l'ensemble du produit avant de le développer. Il semble Plus adapté à notre contexte, plus précisément la méthode AGILE, avec le langage Modélisation UML.

Concernant l'aspect technique, les nouvelles technologies et Bonnes pratiques de développement de MVC qui permettent de créer une arborescence Le code standard et ses ressources au Framework et aux technologies telles que : bootstrap, html, css, javascript,php... etc. Notre mission est de développer un groupe d'unités de la statistique de virus corona en le monde, telles que Gestion : vaccins, tests, pays, son définition Utilisant Diverses technologies et outils de développement mentionnés précédemment.

ملخص

كجزء من مشروع نهاية دراستنا، أردنا إنشاء إدارة التطبيقات وتنفيذ تطبيق ويب على فيروس كورونا في العالم، من خلاله واجهات ويب احترافية وحديثة.

بالنسبة لهذا المشروع، اخترنا الخطوات التالية:

• تحديد الاحتياجات الوظيفية وغير الوظيفية للمشروع.

• الدراسة الفنية والتصميم التفصيلي للتطبيق.

• انجاز.

لتنفيذ تطوير هذا المشروع، والمنهجية الصحيحة التي تفترض ذلك

نحن من خلال تحديد المنتج بأكمله والتخطيط له بالتفصيل قبل تطويره. يبدو أكثر ملاءمة لسياقنا، وبشكل أكثر دقة طريقة AGILE، مع لغة نمذجة UML.

فيما يتعلق بالجانب التقني، التقنيات الجديدة وأفضل ممارسات تطوير MVC التي تسمح بإنشاء هيكل شجرة الكود القياسي وموارده للإطار والتقنيات مثل: bootstrap، html، css، javascript، php... إلخ. مهمتنا هي تطوير مجموعة من وحدات إحصائيات فيروس كورونا حول العالم، مثل الإدارة: اللقحات، الاختبارات، الدول، تعريفها... استخدام التقنيات المختلفة وأدوات التطوير المذكورة أعلاه.

Abstract

As part of the end of our studies project, we wanted to create an application management and implement a web application about the Corona virus around the world through which we will make professional and modern web interfaces. For this project, we chose the following steps:

- Determine the functional and non-functional needs of the project.
- Technical study and detailed design of the application.
- Achievement

To carry out the development of this project, the correct methodology that assumes By outlining and planning the entire product in detail before we develop it, we seem to be more appropriate for our context, more precisely the AGILE method, with language modeling. UML On the technical side, new technologies and best MVC development practices that allow you to create a standard code tree structure and its resources for the framework and technologies such as bootstrap: html, css, javascript, php ... etc. Our mission is to develop a set of coronavirus statistics modules around the world, such as management: vaccines, tests, countries, definition.... Using the various technologies and development tools mentioned above.