



Année : 2021

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Thèse N° : 303

ETUDE DU RÔLE DES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE DANS LA GESTION DES URGENCES DE SANTÉ PUBLIQUE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 26/07/2021

PAR

Monsieur Saad UAKKAS

Née le 20 Octobre 1995 à Rabat

Pour l'obtention du diplôme de

Docteur en Médecine

Mots clés : Urgences de santé publique, Pandémie, COVID-19, Etudiants en médecine,
Formation

Membres du jury :

Monsieur Brahim LEKEHAL

Professeur de Chirurgie vasculaire

Madame Amina BARKAT

Professeur de Pédiatrie

Madame Majdouline OBTEL

Professeur de Médecine préventive, santé publique et Hygiène

Monsieur Tarek DENDANE

Professeur de Réanimation Médicale

Madame Saadia ABOUDRAR

Professeur de Physiologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

*Enseignant militaire

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقَالُوا الْحَمْدُ لِلَّهِ
الَّذِي هَدانا لِهَذَا
وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدانا اللَّهُ

الأعراف 43

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen :

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

**Enseignant militaire*

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne - Clinique Royale
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – Doyen de la EMPR
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie- Dir. du Centre National PV Rabat
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

*Enseignant militaire

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de EMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la EMPA](#)
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - [Directeur du CHUIS](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

*Enseignant militaire

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL MESNAOUI Abbas	Chirurgie Générale
Pr. ESSAKALI HOUSSEINI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie Directeur HMI Mohammed V

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. TOUFIQ Jallal	Psychiatrie Directeur Hôp. Ar-razi Salé
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

*Enseignant militaire

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI

Pr. BOUGTAB Abdesslam

Pr. ER RIHANI Hassan

Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie [Doyen de la FM Abulcassis](#)

Chirurgie Générale

Oncologie Médicale

Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*

Pr. AIT OUAMAR Hassan

Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd

Pr. BOURKADI Jamal-Eddine

Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer

Pr. ECHARRAB El Mahjoub

Pr. EL FTOUH Mustapha

Pr. EL MOSTARCHID Brahim*

Pr. TACHINANTE Rajae

Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie

Pédiatrie

Pédiatrie

Pneumo-phtisiologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Pneumo-phtisiologie

Neurochirurgie

Anesthésie-Réanimation

Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia

Pr. AJANA Fatima Zohra

Pr. BENAMR Said

Pr. CHERTI Mohammed

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma

Pr. EL HASSANI Amine

Pr. EL KHADER Khalid

Pr. GHARBI Mohamed El Hassan

Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie

Gastro-Entérologie

Chirurgie Générale

Cardiologie

Anesthésie-Réanimation

Pédiatrie - [Directeur Hôp. Cheikh Zaid](#)

Urologie

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*

Pr. BENABDELJLIL Maria

Anesthésie-Réanimation

Neurologie

*Enseignant militaire

Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique [Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*

Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie

*Enseignant militaire

Pr. BAMOU Youssef*
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. CHOHO Abdelkrim*
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. SIAH Samir*
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Biochimie-Chimie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Pédiatrie
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOULAADAS Malik
 Pr. BOURAZZA Ahmed*
 Pr. CHAGAR Belkacem*
 Pr. CHERRADI Nadia
 Pr. EL FENNI Jamal*
 Pr. EL HANCHI ZAKI
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 Pr. HACHI Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. AL Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie ([mise en disponibilité](#))
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio - Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn
Sina Marr.](#)

Gynécologie Obstétrique

*Enseignant militaire

Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*	Microbiologie
Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
Pr. KILI Amina	Pédiatrie
Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
Pr. KISRA Mounir	Chirurgie - Pédiatrique
Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo - Phtisiologie
Pr. TELLAL Saida	

*Enseignant militaire

Biochimie

Pr. ZAHRAOUI Rachida

Pneumo - Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid

Réanimation médicale

Pr. ACHACHI Leila

Pneumo phtisiologie

Pr. AMHAJJI Larbi*

Traumatologie orthopédie

Pr. AOUI Sarra

Parasitologie

Pr. BAITE Abdelouahed*

Anesthésie réanimation

Pr. BALOUCH Lhousaine*

Biochimie-chimie

Pr. BENZIANE Hamid*

Pharmacie clinique

Pr. BOUTIMZINE Nourdine

Ophtalmologie

Pr. CHERKAOUI Naoual*

Pharmacie galénique

Pr. EL BEKKALI Youssef*

Chirurgie cardio-vasculaire

Pr. EL ABSI Mohamed

Chirurgie générale

Pr. EL MOUSSAOUI Rachid

Anesthésie réanimation

Pr. EL OMARI Fatima

Psychiatrie

Pr. GHARIB Nouredine

Chirurgie plastique et réparatrice

Pr. HADADI Khalid*

Radiothérapie

Pr. ICHOU Mohamed*

Oncologie médicale

Pr. ISMAILI Nadia

Dermatologie

Pr. KEBDANI Tayeb

Radiothérapie

Pr. LOUZI Lhoussain*

Microbiologie

Pr. MADANI Naoufel

Réanimation médicale

Pr. MARC Karima

Pneumo phtisiologie

Pr. MASRAR Azlarab

Hématologie biologique

Pr. OUZZIF Ez zohra*

Biochimie-chimie

Pr. SEFFAR Myriame

Microbiologie

Pr. SEKHSOKH Yessine*

Microbiologie

Pr. SIFAT Hassan*

Radiothérapie

Pr. TACHFOUTI Samira

Ophtalmologie

Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*

Chirurgie générale

Pr. TANANE Mansour*

Traumatologie-orthopédie

Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Parasitologie
Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha*
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie

Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine Interne **Directeur ERSSM**
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOU MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir	Pharmacologie
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOR Mourad	Anesthésie-Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie-Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENSGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire

Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl
Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda
Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes
Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique **Vice-Doyen à la Pharmacie**
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah

Chirurgie Thoracique

Pr. BENCHAKROUN Mohammed*
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss*
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale*
Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Hématologie Biologique
Génécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine Interne
Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham*
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem

Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie

Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Noureddine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation

Pr. TANZ Rachid*

Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina

Anatomie

Pr. SOULY Karim

Microbiologie

Pr. TAHRI Rajae

Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*

Néphrologie

Pr. ACHBOUK Abdelhafid*

Chirurgie réparatrice et plastique

Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid

Radiothérapie

Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*

Gynécologie-Obstétrique

Pr. BASSIR RIDA ALLAH

Anatomie

Pr. BOUATTAR TARIK

Néphrologie

Pr. BOUFETTAL MONSEF

Anatomie

Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*

Chirurgie-Générale

Pr. BOUZELMAT HICHAM*

Cardiologie

Pr. BOUKHRIS JALAL*

Traumatologie-Orthopédie

Pr. CHAFRY BOUCHAIB*

Traumatologie-Orthopédie

Pr. CHAHDI HAFSA*

Anatomie pathologique

Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*

Neuro-chirurgie

Pr. DAMIRI AMAL*

Anatomie Pathologique

Pr. DOGHMI NAWFAL*

Anesthésie-Réanimation

Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR

Pharmacie-Galénique

Pr. EL ANNAZ HICHAM*

Virologie

Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*

Gynécologie-Obstétrique

Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*

Chirurgie Générale

Pr. EL KAOUI HAKIM*

Chirurgie Générale

Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*

Anesthésie-Réanimation

Pr. EN-NAFAA ISSAM*

Radiologie

Pr. HAMAMA JALAL*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*

O.R.L

Pr. HJIRA NAOUFAL*

Dermatologie

Pr. JIRA MOHAMED*	Médecine interne
Pr. JNIE NE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE*	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

2- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie

Pr. ZAHIDI Ahmed

Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. BENZEID Hanane

Chimie

Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia

Biochimie-chimie

Pr. DOUKKALI Anass

Chimie Analytique

Pr. EL JASTIMI Jamila

Chimie

Pr. KHANFRI Jamal Eddine

Histologie-Embryologie

Pr. LYAHYAI Jaber

Génétique

Pr. OUADGHIRI Mouna

Microbiologie et Biologie

Pr. RAMLI Youssef

Chimie

Pr. SERRAGUI Samira

Pharmacologie

Pr. TAZI Ahnini

Génétique

Pr. YAGOUBI Maamar

Eau, Environnement

Mise à jour le 05/03/2021

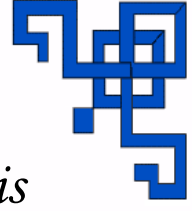
KHALED Abdellah

***Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR***



DEDICACES



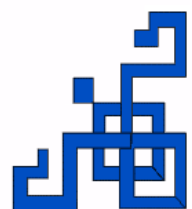
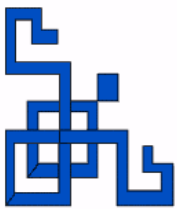


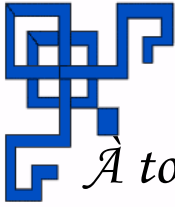
A mon très cher père

Grandir pour devenir la personne que je suis aujourd'hui n'a pas été facile, mais heureusement je n'avais pas peur, car j'ai toujours su que je t'avais derrière moi pour me guider et me soutenir dans les moments difficiles. Je suis vraiment fier et reconnaissant de t'avoir dans ma vie et je ne peux pas être assez reconnaissant pour toi. Je t'aime.

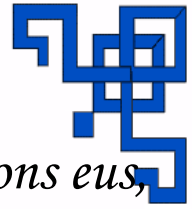
A ma mère la plus belle

Il y a 8 ans, tu voulais que je sois médecin, tu m'as encouragé tout au long du processus et tu as toujours été là pour moi dans les moments les plus difficiles. C'est grâce à toi que j'en suis arrivé là aujourd'hui, grâce à tes sacrifices, à ta sagesse et à tes soins constants. Je te serai toujours reconnaissant pour tous tes dons et je t'aime.





A mon frère Oussama,



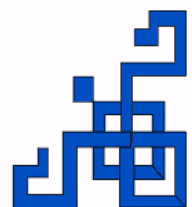
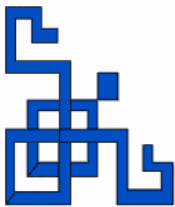
*À tous les moments heureux que nous avons eus,
les rires et les combats. Gardez votre sourire, votre
joie et votre positivité, et je vous souhaite le
meilleur dans vos études. Tu es le meilleur*

A ma sœur Oumaima

*Tu ne cesses de me surprendre chaque jour. Tu as
tellement de talents et j'ai hâte de te voir
t'épanouir davantage. Continue à grandir et à être
la douce fille que tu es. Je t'aime.*

A mes grands-parents

*Ce travail est pour toute la gentillesse et les soins
que vous continuez à me prodiguer. Je n'oublierai
jamais votre soutien et votre sagesse tout au long
de ces années. Que Dieu vous bénisse*





A mes oncles et tantes

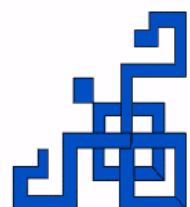
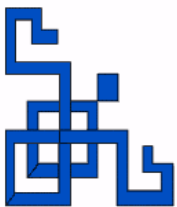
Je suis très heureux de vous avoir tous dans ma vie. Merci pour tous vos conseils, votre soutien et vos grands moments. Je vous offre ce travail et vous souhaite bonheur et succès.

A mes cousins et cousines

Merci pour tous les moments et les souvenirs que nous avons eus ensemble. Ce travail est pour vous tous et je vous souhaite beaucoup de bonheur.

Au grand homme et ami Said

Merci pour ta persévérance, ton bon cœur, et pour avoir défendu ce qui est juste. Je te souhaite le meilleur dans ta vie personnelle et professionnelle.





A mon ami mehdi



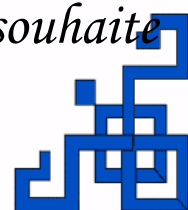
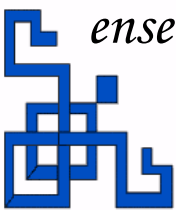
Tant d'années passées ensemble et toujours en cours, tant de grandes expériences. Merci d'avoir toujours été là et d'avoir été génial. Je te souhaite beaucoup de joie.

A mon ami El Mahdi

À toutes les aventures que nous avons vécues ensemble, à la croissance que nous avons connue, et à tous nos rêves fous. J'ai hâte de te voir diplômé par la suite

Aux grands amis Youssef, Amine, Fayssal, Ahmed, Amine, Yahya, Simo, et ElHacen

Les années d'études ont été longues, mais ensemble nous les avons surmontées, nous avons beaucoup appris et nous avons vécu de grandes expériences ensemble. Merci d'avoir été là et je vous souhaite le meilleur.





Au grands Arwa, Marouane et Salahe

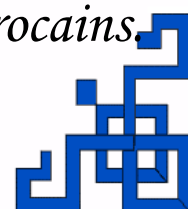
Je n'oublierai jamais les expériences, les événements et les aventures que nous avons vécus ensemble. Nous avons appris les uns des autres et changé notre environnement petit à petit. J'ai hâte de voir vos réussites.

Au amis Hilal, Sami, Khadija, Mouad, et Yasmina

Vous êtes ma petite famille de débatteurs. Avec vous, je me suis découvert et nous avons appris ce que signifie être un vrai débatteur. Je vous aimerai toujours

A Khalil et la famille Great Debaters

À la passion que nous avons tous pour les débats, pour l'expression et pour la parole élégante. Aux expériences et aux compétitions que nous n'oublierons jamais. Je vous dédie ce travail, ainsi qu'à tous les futurs jeunes débatteurs marocains.





A mon amie Fatimazahra

Merci pour ton bonheur, ta tranquillité et ta joie de vivre. Je te souhaite plus de bonheur encore.

A mon amie Hajar

Ton énergie et ta motivation à changer le monde sont inspirantes. Continuez comme ça et je vous souhaite plus de grandeur dans la vie.

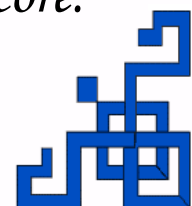
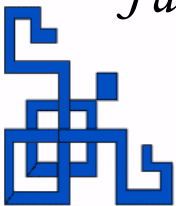
Au amies puissantes, Yousra, Farha, Aya, Meryem

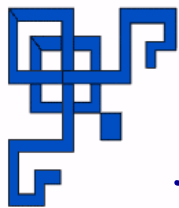
À votre gentillesse et votre empressement à apprendre, à aider et à grandir. Merci d'être toujours là.

A mon ami et frère Tarek

Ceci est pour tous les moments heureux, stressants, marquants et enrichissants que nous avons vécus.

J'ai hâte de vivre d'autres aventures encore.



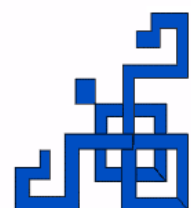
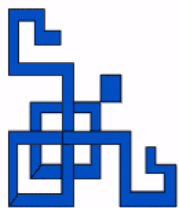


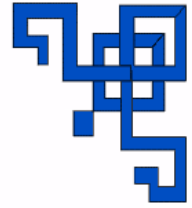
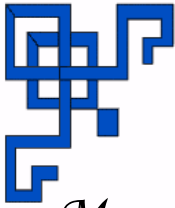
*A mes amis Saad, Omar, Yassine, Taha,
Elias, Simo, et Mimi*

*Merci de m'avoir toujours soutenu et d'avoir eu
confiance en moi au cours de cette incroyable
aventure qu'est l'IFMSA. Vous m'avez montré
beaucoup de choses et m'avez aidé à devenir ce que
je suis aujourd'hui. Je te souhaite beaucoup de
succès.*

A la famille IFMSA Morocco

*Mes amis, vous êtes vraiment géniaux et quoi que
vous fassiez, vous rendez votre pays fier. Profitez
du processus et continuez à grandir et à être
incroyables. Mon voyage avec vous a été le
meilleur et je ne peux pas être assez reconnaissant.*





A mon amie Nada

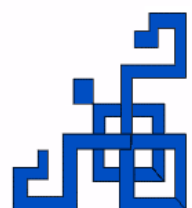
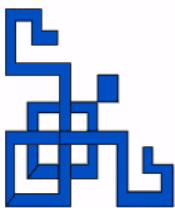
*Merci de m'avoir montré que qui que nous soyons,
nous avons toujours besoin de quelqu'un dans
notre dos. A nos discussions sans fin, tous les
meilleurs*

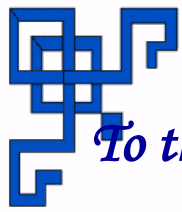
To my friend Ikshwaki

*Thank you for your support, and for sharing all
the happy moments and deep conversations. To
more adventures in the future.*

To my friend Yasir

*Knowing you have inspired me to keep pushing
myself despite all circumstances. I keep admiring
your dedication and willingness to help others. To
more articles together in the future.*





*To the awesome LO girls, Omnia, Alaa, Egle,
Tammy, and Katja*

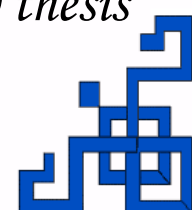
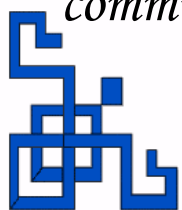
*Thank you for having my back through one of the
most lifechanging years in my life. To all the
amazing moments we experiences, to all events we
have been to, and to those we missed..*

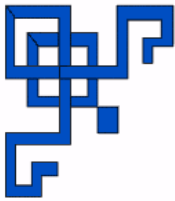
To my lovely IFMSA TO family

*I still feel grateful for being part of you and for
the unforgettable year we spent together. I
dedicate this to you and wish you all more
awesomeness and greatness.*

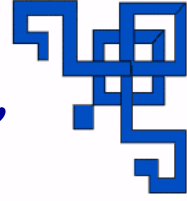
To my IFMSA family and medical students

*Seeing what you do keeps inspiring me to move
forward. Keep shining and lighting your
communities. Your work is what made my thesis
happen today.*





*Au corps administratif, académique,
et technique de la FMPR*



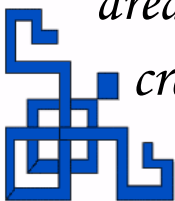
Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir offert votre soutien tout au long de ces années. Vous m'avez aidé à grandir et à rendre service, et vous avez rendu mon séjour à la faculté inoubliable.

A la jeunesse Marocaine

La pandémie nous a tous mis au défi, mais beaucoup d'entre nous ont quand même réussi à faire de grandes choses pour notre société. Continuons à donner et à reconstruire notre pays

To fellow youth around the world

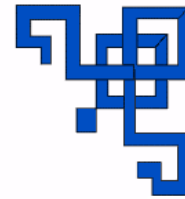
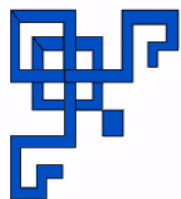
This thesis is about you and for you. Your power is limitless as is your potential. Don't let your dreams be stopped by current challenges. Stay creative, ambitious and hardworking, and continue to change the world.





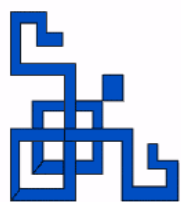
REMERCIEMENTS

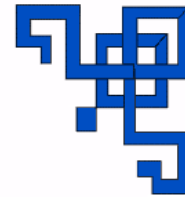
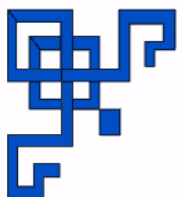




*A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY
Monsieur le Professeur BRAHIM LEKEHAL
Professeur de Chirurgie Vasculaire
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat*

Je vous présente mes sincères remerciements pour avoir accepté d'être présent dans ma thèse. Je vous remercie également pour le soutien continu et la gentillesse que vous m'avez offerts durant mes études. J'admire votre engagement et votre dévouement pour améliorer la qualité de nos études universitaires. Je vous souhaite le meilleur et vous exprime toute ma gratitude.





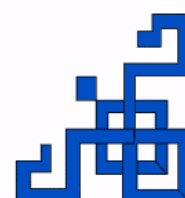
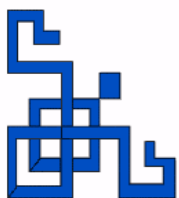
A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

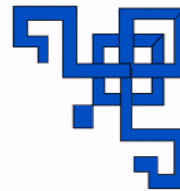
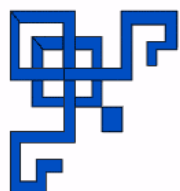
Madame la Professeur AMINA BARKAT

Professeur de Pédiatrie

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

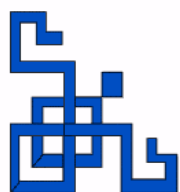
J'ai été très heureux d'avoir la chance de travailler avec vous dans cette thèse ainsi que dans différents projets par le passé. Votre gentillesse, votre soutien, votre dévouement et votre sens élevé du professionnalisme m'ont permis d'apprendre beaucoup sur le plan personnel et professionnel. Je tiens à vous remercier sincèrement pour votre soutien et vos conseils.

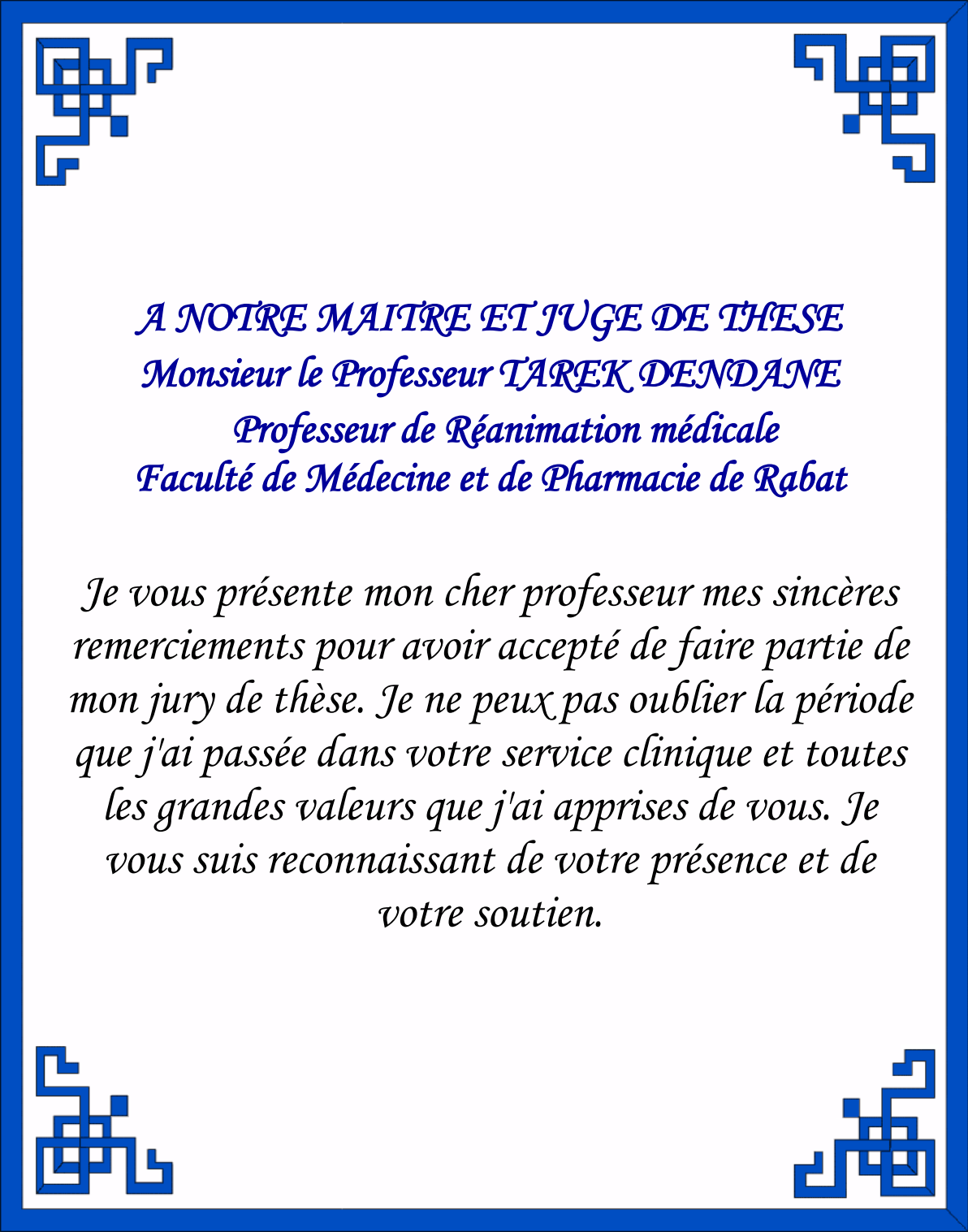




*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
Madame la Professeur MAJDOULINE OBTEL
Professeur de Médecine préventive, santé publique et
Hygiène
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat*

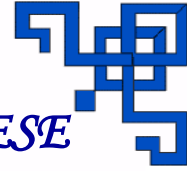
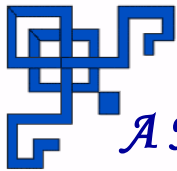
*J'ai le plaisir de vous exprimer ma gratitude pour
avoir accepté de participer en tant que jury de ma
thèse. J'ai été témoin de votre haut niveau
d'expertise, de votre expérience et de votre sens du
don et du partage. Vous m'avez permis d'apprendre
beaucoup et d'ouvrir mes yeux sur le domaine de la
santé publique et ses merveilles. Je vous suis
reconnaissant de vos conseils et vous remercie.*





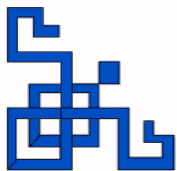
*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
Monsieur le Professeur TAREK DENDANE
Professeur de Réanimation médicale
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat*

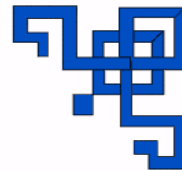
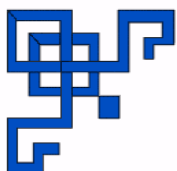
*Je vous présente mon cher professeur mes sincères
remerciements pour avoir accepté de faire partie de
mon jury de thèse. Je ne peux pas oublier la période
que j'ai passée dans votre service clinique et toutes
les grandes valeurs que j'ai apprises de vous. Je
vous suis reconnaissant de votre présence et de
votre soutien.*



*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
Madame la Professeur SAADIA ABOUDRAR
Professeur de Physiologie
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat*

Vous nous faites l'honneur d'accepter avec beaucoup de gentillesse, de faire partie de notre jury de thèse. Je me souviendrai toujours de votre gentillesse et de votre humilité dans l'amphithéâtre ainsi que de votre passion pour la médecine et le corps humain et de la façon dont j'ai pu apprendre cette passion à vos côtés. Je tiens à vous remercier sincèrement et veuillez accepter, cher professeur, notre plus profond respect.

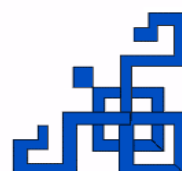
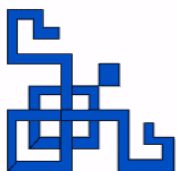


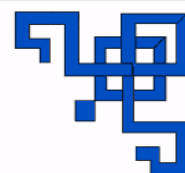
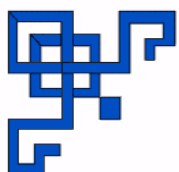


A NOTRE MAÎTRE

*Monsieur la Professeur MOHAMED ADNAOUI
Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de
Rabat*

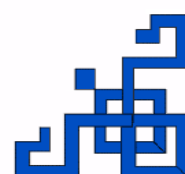
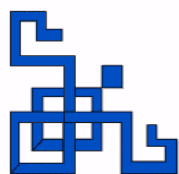
*Je tiens à exprimer ma gratitude pour toute la
confiance et le soutien que vous m'avez témoignés
au cours des huit dernières années. Cela a été très
précieux dans mon parcours d'étudiant et m'a
permis de grandir énormément et d'arriver là où je
suis aujourd'hui. Je vous suis toujours
reconnaisant et vous présente mes sincères
remerciements.*





*A Monsieur MOHAMED KARRA
le Secrétaire Général
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat*

*J'ai le plaisir de vous présenter ma gratitude pour
avoir toujours offert votre soutien et vos conseils
dans différentes situations. Vous êtes toujours là
pour les étudiants et surtout pour ceux qui en ont
besoin. Je vous souhaite le meilleur et vous
présente mes remerciements.*



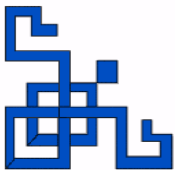


*Au amis et collègues Sarah, Elias, Taha, Omar,
Zino, Saad, Ines, et l'OMS Maroc*



*Merci de votre soutien pour permettre la
réalisation de la formation objet de cette thèse.
Ensemble, nous avons fait de cette formation une
expérience réussie et vous m'avez inspiré pour
travailler ma thèse autour de celle-ci. Je vous suis
reconnaissante pour votre engagement et votre
soutien.*

*Un grand merci à Sarah pour ton aide et tes
conseils durant la dernière période et je te souhaite
le meilleur dans tes projets futurs.*





***LISTE DES
ABREVIATIONS***



CEPI: Coalition pour les Innovations en Matière de Préparation aux Épidémies
CHU: Centre Hospitalier Universitaire
CNOUSP: Centre National d'Opérations d'Urgences en Santé Publique
COU: Centre d'Opérations d'Urgence
CROUSP: Centre Régional d'Opérations d'Urgences en Santé Publique
DELM: Direction d'Épidémiologie et Lutte contre les Maladies
EIR: Équipe d'Intervention Rapide
ENSP: Ecole Nationale de Santé Publique
EPI: Equipement de protection Individuelle
FMDR: Faculté de Médecine Dentaire de Rabat
FMPA: Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Agadir
FMPC: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca
FMPF: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès
FMPO: Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Oujda
FMPR: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat
FMPT: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger
FNUAP: Fonds des Nations Unies pour la Population
FPMM: Faculté privée de Médecine de Marrakech
IFMSA: La Fédération Internationale des Associations des Etudiants en Médecine
INH: Institut National d'Hygiène
IPC: Prévention et Contrôle des Infections
MENA: Middle East and North Africa
OMS: Organisation Mondiale de la Santé
ONG: Organisation Non Gouvernementale
ONU: Organisation des Nations Unies
QCM: Question à Choix Multiples
RCCE: Communication des Risques et Engagement Communautaire
RDC: République Démocratique de Congo
RSI: Règlement Sanitaire International
SRAS: Syndrome Respiratoire Aigu Sévère
SRESS: Service du Réseau des Établissement de Soins de Santé
TD: Travaux Dirigés
TP: Travaux Pratiques

UIASS: Université Privée d'Abulcasis de Sciences de la Santé

UM6SS: Université Mohamed 6 de Sciences de la Santé

UNESCO: Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

UNICEF: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

USPPI: Urgence de Santé Publique de Portée Internationale

VIH: Virus d'Immunodéficience Humaine

WTC: Centre Mondial de Commerce



***LISTE DES
ILLUSTRATIONS***



Liste des figures

Figure 1: Engagement des étudiants en médecine dans les urgences de santé publique.	48
Figure 2: Distribution des activités reportées selon leurs régions	57
Figure 3: Le niveau de mise en œuvre des activités reportées	58
Figure 4: Nombre d'activités des étudiants en médecine contre la COVID-19 par groupe cible	59
Figure 5: Répartition des activités selon les programmes de travail	60
Figure 6: Age des participants à la formation	76
Figure 7: Années d'études des participants	78
Figure 8: Villes de résidence des participants	79
Figure 9: Niveau des connaissances des participants sur les urgences de santé publique	82
Figure 10: Niveau de connaissances des participants sur les structures nationales de réponse à la pandémie avant et après la formation	84
Figure 11: Niveau de connaissances des participants sur la prévention et contrôle des infections avant et après la formation	85
Figure 12: Evolution du niveau perçu des connaissances des participants avant et après la formation	87
Figure 13: Evolution du niveau perçu des compétences des participants avant et après la formation	90
Figure 14: La moyenne des scores des niveaux de connaissances et compétences des participants avant et après la formation	93

Liste des tableaux

Tableau 1: Déroulement des études durant la période de pandémie aux différentes facultés de médecine au Maroc	27
Tableau 2: Caractéristiques de base de tous les articles inclus	37
Tableau 3: Aperçu des rôles décrits des étudiants en médecine dans les urgences sanitaires mondiales	39
Tableau 4: Aperçu de la volonté déclarée des étudiants en médecine de participer à la réponse aux urgences sanitaires mondiales	44
Tableau 5: Résumé des raisons fournies pour expliquer le niveau de volonté rapporté par les étudiants en médecine.	45
Tableau 6: Résumé des facteurs affectant le niveau de volonté rapporté par les étudiants en médecine	46
Tableau 7: Aperçu de la confiance des étudiants dans leurs compétences, leurs connaissances et leur formation pour faire face aux urgences sanitaires mondiales	47
Tableau 8: Liste des sujets abordés par les étudiants dans leurs activités contre la COVID-19	60
Tableau 9: Les différentes méthodes utilisées par les étudiants dans leurs activités	61
Tableau 10: Agenda et intervenants de la première formation de gestion des urgences de santé publique	69
Tableau 11: Caractéristiques sociodémographiques des participants à la formation de formateurs en urgences de santé publique	79
Tableau 12: Les différentes questions utilisées pour mesurer le niveau perçu de connaissances et compétences des participants avec les résultats trouvés avant et après la formation.	90
<i>Tableau 13: Les principaux éléments en lien avec l'appréciation de la formation chez les participants</i>	100
Tableau 14: Structure d'un cours et évaluation sur la COVID-19 pour les étudiants en médecine	108



SOMMAIRE



INTRODUCTION	1
A.Les urgences Sanitaires	2
B.Le Règlement Sanitaire International (RSI)	3
C.L'urgence de santé publique de portée internationale	4
D.Urgences de santé publique: exemple de la COVID-19	4
I.Vaccination	5
II.L'infodémiologie	6
E. La COVID-19 au Maroc	6
F. Préparation et réponse aux urgences de santé publique - Exemple de la COVID-19	8
G. Les professionnels de santé et les urgences de santé publique	12
I.Volonté des professionnels de santé	13
II.Préparation des professionnels de santé	14
III.Conditions de travail des professionnels de santé: Exemple de la COVID-19	16
IV.La santé mentale des professionnels de santé: Cas de la COVID-19	17
H. Les étudiants en médecine et les urgences de santé publique: cas de la COVID-19	19
I.Défis des étudiants en médecine imposés par la pandémie	19
1.Santé mentale	19
2.La formation théorique	20
2.1. Description de la formation théorique dans les différentes facultés:	20
2.2. FMPA:	20
2.3. FMPC	21
2.4. FMPP	22
2.5. FMPPM	23
2.6. FMPO	24
2.7. FMPPR	24
2.8. FMPT	25
2.9. FMPPM	25
2.10. UIASS	26
2.11. UM6SS	26
2.12. Comparaison et réflexions	28
2.13. Défis au niveau de la formation théorique:	29
3.La formation pratique	30
3.1. Description de la formation pratique dans les différentes facultés:	30
3.2.FMPA	30
3.3.FMPC	30
3.4.FMPP	31
3.5.FMPPM	31
3.6.FMPPR	31
3.7.FMPT	32

3.8.FPMM	32
3.9.UIASS	32
3.10.UM6SS	33
3.11.Les internes en périphérie	33
3.12.Défis au niveau de la formation pratique	34
4.Vie estudiantine (associative et sociale)	35
5.Communication et logistique	35
II.Implication des étudiants en médecine dans les épidémies et urgences de santé publiques	36
1.Contexte historique	37
1.1.Rôle des étudiants:	39
1.2.Volonté des étudiants:	43
1.3.Adéquation des rôles des étudiants	46
2.Bonnes pratiques et histoires de succès des étudiants en médecine durant la période de pandémie	49
2.1.Au niveau international	49
2.1.1.Centre de ressources COVID-19	49
2.1.2.Lutte contre la désinformation et l'infodémie	50
2.1.3.Répondre à l'interruption de la formation médicale	51
2.1.4.Les jeunes contre la COVID-19	51
2.1.5.Enquête sur les jeunes et la COVID-19	52
2.1.6.Le projet mondial de croyance aux vaccins pour les jeunes	53
2.1.7.Représenter la voix des étudiants	56
2.1.8.La carte mondiale des activités COVID-19 des étudiants en médecine	56
2.2.Au niveau national	63
2.2.1.Travail de soutien pour les étudiants durant la pandémie	63
2.2.2.La promotion et préservation de la santé mentale et bien-être	64
2.2.3.Sensibilisation de la population générale	65
2.2.4.Travail sur terrain et soutien des populations vulnérables	65
HYPOTHESE	67
Objectif du travail	68
MATERIEL ET METHODES	69
A.Cadre de l'étude	70
B.Objectifs de la formation	70
C.Organisateurs	71
D.Durée et lieu	71
E.Contenu	71
F.Population cible	74
G.Echantillonnage	74

H.Organisation de la formation	75
I.Méthode d'évaluation de la formation	76
J.Le traitement des données, analyse des formulaires pré et post avec logiciel SPSS	77
RESULTATS	78
A.Aspects organisationnels de la formation	79
B.Caractéristiques sociodémographique des participants :	79
I.L'âge	79
II.Le niveau d'étude	80
III.Faculté d'étude	81
IV.Ville de résidence	82
C.Analyse quantitative	85
I.Niveau des connaissances des participants à propos des urgences de santé publique	85
II.Niveau de connaissances sur les structures nationales de réponse à la pandémie	87
III.Niveau de connaissances sur la prévention et contrôle des infections	88
IV.Niveau perçu des connaissances des participants	89
V.Niveau perçu des compétences des participants	92
VI.Analyse multivariée	97
VII.Attitudes des participants	98
D.Analyse qualitative	99
I.Caractéristiques motivationnelles des participants	99
1.Compétences et intérêts pour la santé publique	99
2.Expérience dans le domaine des urgences de santé publique et gestion des pandémies	101
E.Evaluation du projet	101
I.Perception et satisfaction de la formation	102
II.Appréciation de la formation par les étudiants	103
DISCUSSION	106
A.Le besoin de formation de gestion des urgences de santé publique	107
B.Le rôle et impact de notre formation	108
C.Avantages et limites de l'étude	110
D.Comparaison et opportunités d'amélioration	110
E.Recommandations des participants	114
I.Santé mentale	115
1.Prévention primaire:	115
2.Prévention secondaire:	115
3.Prévention tertiaire:	115
II.Vie estudiantine	116
III.Communication et logistique	116
IV.La formation pratique	117

V.La formation théorique	118
1.Volet enseignement:	118
2.Volet renforcement des connaissances:	118
3.Volet recherche:	119
F.Recommandations concernant l'éducation sur la gestion des urgences de santé publique au Maroc.	119
CONCLUSION	121
ANNEXES	123
RESUMES	123
BIBLIOGRAPHIE	136



INTRODUCTION



A. Les urgences Sanitaires

Une urgence de santé publique (la condition qui oblige le gouverneur à déclarer un état d'urgence de santé publique) est définie comme « un événement ou une menace imminente d'une maladie ou d'un problème de santé, causé par le bioterrorisme, une épidémie, une pandémie, (un) agent infectieux ou toxine biologique nouveaux et hautement mortels, qui posent un risque substantiel d'un nombre important d'installations ou d'incidents humains ou d'invalidité permanente ou à long terme (OMS, 2001) (1). Les situations d'urgence de santé publique peuvent avoir des conséquences et répercussions au niveau social, politique, économique et sanitaire. L'action dans les situations d'urgence est l'une des trois grandes priorités de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2).

On considère qu'une épidémie ou un événement comme une catastrophe naturelle peuvent être considérés comme une urgence de santé publique soit en raison de leur impact réel ou potentiel sur la morbidité et la mortalité soit parce que les ressources pour y répondre sont insuffisantes; ou à cause de la combinaison des deux possibilités (3).

Les urgences sanitaires frappent plus durement les communautés à faibles ressources étant donné leur manque d'accès aux services de santé de base ainsi qu'à l'eau potable et à l'assainissement. Cela représente un facteur favorisant la propagation de tout agent pathogène infectieux avec les événements qui en résultent potentiellement. Les amplificateurs de maladies, y compris la croissance démographique et les pressions qui impactent l'environnement, le changement climatique, l'urbanisation dense, l'augmentation des voyages et des migrations internationales, tant forcées que volontaires, augmentent le risque pour tout le monde.

Une fois l'urgence de santé publique confirmée, il est essentiel de mettre en place une réponse rapide, efficace et efficiente. Certaines des premières décisions qui doivent être prises incluent la définition de la mission ou de la portée de la réponse et la durée probable ou potentielle de

la réponse ainsi que l'estimation des ressources nécessaires pour mener la réponse d'urgence de santé publique. Une fois la mission, sa durée et les besoins définis, des ressources doivent être allouées pour mener les activités de réponse et rétablir les urgences de santé publique. Par ailleurs, les ressources humaines constituent un pilier essentiel pour préparer et mobiliser une bonne réponse et gestion de ces urgences (3)³.

B. Le Règlement Sanitaire International (RSI)

Le Règlement Sanitaire International (RSI) a été le cadre directeur de la sécurité sanitaire mondiale au cours de la dernière décennie et constitue un traité de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) presque universellement reconnu et incluant 196 États membres (4). L'objectif du RSI est de prévenir et de gérer les risques pour la santé publique résultant de la propagation internationale de maladies tout en évitant « une interférence inutile avec le trafic et le commerce international ».

Le RSI est l'une des six priorités de leadership du programme de travail de l'OMS. La déclaration des urgences de santé publique de portée internationale (USPPI) est une pierre angulaire du RSI (5). Le RSI fournit un cadre juridique global qui définit les droits et obligations des pays dans la gestion des événements de santé publique et des urgences susceptibles de traverser les frontières. Le nouveau RSI a été approuvé en 2005 et est entré en application en 2007.

Le RSI (2005) n'est pas seulement limité aux infections et épidémies mais couvre un large éventail d'événements de santé publique. Selon sa définition, le terme « événement » entend une manifestation pathologique ou un fait créant un risque de maladie. Le terme « maladie » comprend une pathologie humaine ou une affection, quelle qu'en soit l'origine ou la source, susceptible d'avoir ou ayant eu des effets nocifs importants pour l'être humain.

C. L'urgence de santé publique de portée internationale

Une urgence de santé publique de portée internationale se définit par « un événement extraordinaire qui constitue un risque pour la santé publique dans d'autres États en raison du risque de propagation internationale de maladies ... il peut requérir une action internationale coordonnée » (6). Cette définition suppose une situation grave, soudaine, inhabituelle ou inattendue qui a des répercussions pour la santé des populations au-delà des frontières nationales de l'État touché. Cela peut exiger une action internationale immédiate. La responsabilité de déterminer si un événement entre dans cette catégorie repose sur le Directeur général de l'OMS qui, par ailleurs, peut solliciter l'avis du Comité d'urgence du RSI.

Depuis 2007, il y a eu six déclarations des USPPI (7). Celles-ci incluent le H1N1 en 2009, le Poliovirus en 2014, l'Ebola (Afrique de l'Ouest) en 2014, le Zika en 2016, l'Ebola (RDC) en 2019, et la COVID-19 en 2020.

D. Urgences de santé publique: exemple de la COVID-19

La COVID-19 représente la plus grande pandémie du siècle. Il s'agit d'une infection respiratoire causée par le virus SARS-CoV-2 une corona qui est un virus hautement pathogène apparu en Chine. Le premier cas a été détecté à Wuhan le 1er Décembre 2019. De par sa propagation rapide et le taux de mortalité, l'OMS l'a déclaré urgence de santé publique de portée internationale le 30 janvier 2020 puis comme une pandémie à la date du 11 mars 2020. La COVID-19 s'est donc propagée dans le monde entier affectant directement ou indirectement tous les pays. Sa capacité de propagation rapide signifie que la COVID-19 a parfois submergé même les systèmes de santé les plus résilients. Au 18 Juillet 2021, plus de 191 millions de cas avaient été signalés dans le monde et plus de 4,1 millions de personnes en sont décédées (8).

En outre, une augmentation de la mortalité indirecte a été documentée dans le monde entier car les perturbations des systèmes de santé associées à la pandémie ainsi que les mesures de riposte ont eu un impact sur la continuité des soins de base et donc sur d'autres problèmes de santé chez les populations (9).

Les systèmes de surveillance et veille sanitaire ont eu du mal à faire face à une force d'infection élevée dans certains pays. Les enquêtes sur les cas et les groupes, la recherche des contacts et la mise en quarantaine soutenue des contacts restent des mesures insuffisantes dans de nombreux pays (10). Ceci est encore plus prononcé dans les contextes où les capacités de test sont limitées.

Les systèmes et les professionnels de santé ont sauvé d'innombrables vies à travers le monde mais ils sont soumis à une pression extrême dans de nombreux pays en termes de capacités, de ressources financières et d'accès aux produits et fournitures vitales, y compris l'oxygène. Assurer la continuité des services de santé essentiels et mettre en place des systèmes de santé résilients pourrait, non seulement, atténuer l'impact de la COVID-19 mais, également, assurer la préparation à d'autres urgences sanitaires éventuelles dans le futur. L'exploitation et le renforcement des soins primaires et d'urgence garantissent une qualité et une répartition adéquates et durables d'une main-d'œuvre multidisciplinaire fournissant des services de haute qualité et sûrs.

I. Vaccination

Aujourd'hui, le monde est en course avec le temps afin de déployer et d'administrer les vaccins aux populations dans le besoin. Au 5 Juin 2021, plus de 2 milliards d'individus ont été vaccinés (11). Cependant, des défis persistent pour assurer l'accès équitable aux vaccins surtout pour les pays à faibles revenus. Dans ce cadre, l'accélérateur "Accès aux Outils de COVID-19" a été établi comme une collaboration mondiale visant à accélérer le développement, la production ainsi que l'accès juste et équitable aux tests, aux traitements et aux vaccins COVID-19 pour

tous les pays du monde (12). COVAX est codirigé par Gavi, la coalition pour les innovations en matière de préparation aux épidémies (CEPI) et l'OMS.

II. L'infodémiologie

Notre monde d'aujourd'hui est plus que jamais connecté grâce aux médias, aux réseaux sociaux et aux nouvelles technologies. Cependant, cela a contribué à la propagation d'une infodémie mondiale. Le directeur général de l'OMS et le secrétaire général de l'ONU ont déclaré que l'infodémie était un problème mondial que nous devrions combattre de la même manière que nous combattons la pandémie (13).

Elle est définie par l'OMS comme un tsunami d'informations -certaines précises, d'autres non- qui se propagent parallèlement à une épidémie. Les désinformations transcendent les frontières nationales et ont un impact énorme provoquant des maladies, des tensions raciales, de la peur, des agressions et des décès multiples (14). L'infodémie et le manque d'accès à des informations crédibles continuent de façonner les perceptions et de saper l'application d'une réponse fondée sur des preuves et des comportements individuels de réduction des risques. La gestion de l'infodémie est une priorité urgente pour toutes les parties prenantes. L'OMS appelle à une approche globale de la société en soulignant que chacun a un rôle à jouer dans la lutte contre l'infodémie (13).

E. La COVID-19 au Maroc

Le Maroc a enregistré le premier cas de COVID-19 le 2 Mars 2020 chez un marocain en provenance d'Italie (8). La pandémie a mis sous pression le système de santé marocain laissant une capacité de lit insuffisante et un déficit massif de la capacité requise pour répondre aux

besoins (15). Le statut socio-économique de certains a également été remis en question en raison de l'effet négatif sur la performance économique globale du pays. En particulier, l'on a constaté une baisse du tourisme ainsi que des conséquences néfastes pour les entreprises et le secteur informel (16). Ceci a eu un impact sur le bien-être des personnes dans ces différents secteurs économiques.

Le gouvernement marocain a mis en œuvre plusieurs efforts pour contrôler la propagation de la COVID-19 dans le pays, y compris des restrictions de voyage et l'interdiction de rassemblement. L'imposition d'un confinement anticipé suivi d'un couvre-feu ont contribué à freiner la première vague de virus. Une deuxième vague a frappé le pays plus massivement depuis juin et les cas quotidiens ont atteint leur apogée en Novembre 2020 (8).

Après avoir obtenu l'appui financier grâce à la collaboration externe et au fond national stratégique, le plan national de réponse s'est construit autour de quatre piliers (18): (i) prévenir l'introduction du virus sur le territoire marocain, (ii) détecter les cas précocement, (iii) organiser une réponse nationale adaptée au système national de santé et (iv) renforcer les mesures de prévention des infections dans les hôpitaux. La stratégie a également pris en considération différents secteurs - santé, économie et société. Le plan national de réponse a également compris une communication transparente avec la population, des tests de masse pour diagnostiquer la COVID-19 et un plan national de vaccination (18).

Au 18 Juillet 2021, le Maroc compte plus de 557 milles cas confirmés, 9450 décès et plus de 11.2 millions vaccinés (19). De nombreuses leçons ont été tirées permettant de préparer le système de santé marocain à contenir la propagation du virus et à atténuer l'impact socio-économique de la pandémie

F. Préparation et réponse aux urgences de santé publique - Exemple de la COVID-19

En Février 2020, l'OMS a élaboré le plan stratégique pour la préparation et la réponse des pays à la COVID-19. En Février 2021, elle a produit une nouvelle version du rapport (20). Cette dernière recommande aux pays de focaliser leurs efforts autour de 10 piliers principaux:

- Coordination, planification, financement et suivi

Il est recommandé aux pays de disposer d'un mécanisme fonctionnel de coordination de la réponse face à la COVID-19 tel qu'un Centre d'Opérations d'Urgence (les COU aident à faciliter le partage d'informations pour des décisions stratégiques y compris entre les centres au sein du réseau COU mondial). Un mécanisme de coordination multisectoriel et pangouvernemental et un "data center" sont nécessaires pour informer, suivre et évaluer les réponses nationales.

- Communication des risques, engagement communautaire (RCCE) et gestion de l'infodémie

Les communautés jouent un rôle dans la prévention et le contrôle des épidémies. Elles doivent être écoutées afin de surmonter les obstacles empêchant l'accès aux services de santé et établir des mesures claires visant à atténuer l'impact socio-économique des interventions de contrôle de la COVID-19. Les communautés doivent être impliquées dans la conception de solutions. Les sciences comportementales et sociales ainsi que les commentaires de la communauté doivent guider l'adaptation de ces solutions au fil du temps.

- Surveillance, enquête épidémiologique, recherche des contacts et ajustement des mesures de santé publique et sociales

La surveillance des maladies et les capacités de santé publique pour identifier, isoler et traiter les cas, rechercher et mettre en quarantaine les sujets contacts, mettre en œuvre et ajuster les mesures de santé publique et sociales, sont les piliers de la réponse COVID-19 et les clés pour limiter la transmission jusqu'à ce que les vaccins soient largement et équitablement disponibles. À long terme, ces capacités peuvent également être essentielles pour éliminer la transmission et contrôler rapidement les réémergences en plus d'avoir des avantages plus larges pour la santé publique.

Les capacités de test doivent être renforcées partout, y compris dans les situations complexes ou humanitaires. Il est également important d'augmenter le séquençage des virus SARS-CoV-2 dans le cadre des activités de surveillance. Enfin, le partage transparent et opportun des informations sur la situation épidémiologique et les réponses du système de santé par tous les pays faciliterait un effort mondial coordonné pour réduire voire supprimer la transmission du SARS-CoV-2.

- Points d'entrée, voyages et transports internationaux et rassemblements de masse

Les mesures d'atténuation des risques qui devraient toujours être en place comprennent: des conseils aux voyageurs, y compris pour l'auto-surveillance des signes et des symptômes ; une surveillance et gestion des cas aux points d'entrée et au-delà des frontières ; des capacités et procédures de recherche des contacts internationaux ; des contrôles environnementaux et des mesures sanitaires aux entrées et à bord des moyens de transport.

De plus, les mesures d'atténuation des risques qui devraient être mises en œuvre, si nécessaire, sur la base d'une évaluation préalable des risques comprenant le dépistage des signes et symptômes à la sortie et à l'entrée des pays; des tests ciblés sur les voyageurs internationaux ; une quarantaine pour les voyageurs internationaux et des restrictions de voyage sélectives.

Les rassemblements de masse peuvent avoir un impact positif sur le bien-être psychosocial et encourager des comportements sains et avoir des impacts socio-économiques bénéfiques substantiels sur les communautés. Le processus de redémarrage des rassemblements de masse

doit être guidé par une évaluation approfondie des risques qui prend en compte à la fois les facteurs de risque associés à un événement et la capacité des organisateurs à les atténuer.

- Les laboratoires et les diagnostics

Les tests de diagnostic stratégique en laboratoire sont l'une des pierres angulaires de la gestion de la pandémie de COVID-19. Les tests sont essentiels pour détecter les cas et enquêter sur des grappes de cas afin que des mesures de santé publique puissent être rapidement prises pour isoler les personnes infectées, mettre les contacts en quarantaine et rompre les chaînes de transmission.

Les pays devraient également s'assurer que des stratégies et des mécanismes rentables soient mis en place pour détecter de nouveaux variants par des méthodes de dépistage ou de séquençage menées au niveau national ou par l'intermédiaire de laboratoires de référence internationaux. Les données de séquence devraient être partagées en temps opportun sur des plateformes de données accessibles au public

- Prévention et contrôle des infections, et protection du personnel de santé

Les mesures de prévention et de contrôle des infections (IPC) sont parmi les outils les plus efficaces disponibles pour contenir la propagation du SARS-CoV-2 à la fois dans les établissements de santé et dans la communauté. L'IPC est au cœur de la riposte à la COVID-19. Elle constitue également les fondements de services de santé essentiels sûrs et proches des besoins des communautés. De cela en découlent des systèmes de santé résilients garantissant des soins de qualité qui protègent contre la résistance aux antimicrobiens.

Tous les travailleurs de la santé et des services sociaux (dont la majorité sont des femmes) doivent être protégés qu'ils travaillent en secteur public, privé ou en tant que bénévoles qui fournissent le diagnostic, le traitement et les interventions vaccinales pour COVID-19. Le maintien des services de santé essentiels doit être assuré en parallèle.

- Gestion de cas, opérations cliniques et thérapeutiques

Une gestion efficace des cas doit mettre l'accent sur l'importance de sauver des vies chez les personnes à risque de décès et celles atteintes d'une maladie grave ou critique. Aussi, il est question de s'assurer de la qualité de vie de tous les patients quelle que soit la gravité de la maladie dont ils souffrent. Une gestion efficace des cas légers et modérés est également essentielle pour garantir que les ressources soient utilisées de manière appropriée. Les antibiotiques sont largement utilisés mais rarement indiqués dans les maladies bénignes et leur utilisation massive accélère le développement de la résistance aux antimicrobiens.

- Soutien opérationnel et logistique, et chaînes d'approvisionnement

Les capacités logistiques et opérationnelles au niveau national sous-tendent chaque pilier de la réponse de santé publique, depuis les déploiements massifs de personnel, l'achat, le stockage et la distribution sûrs de fournitures essentielles correctement spécifiées et les paiements du personnel.

Les chaînes d'approvisionnement nationales de la COVID-19, y compris celles des produits hautement spécialisés, doivent être en mesure de répondre rapidement aux modèles de demande changeants et géographiquement variables tout en maintenant une résilience suffisante pour éviter les pénuries de médicaments essentiels ou de produits de santé pour tous les services de santé.

- Maintenir les services et systèmes de santé essentiels

La réponse au virus a souvent entraîné des perturbations des chaînes d'approvisionnement, des pénuries d'EPI, une réduction du personnel et une capacité réduite des établissements de santé, tout en posant également des défis aux budgets du secteur de la santé et à la gouvernance globale du système de santé.

Le détournement des ressources du système de santé associé aux mesures de santé publique et sociales pour traiter les soins liés à la COVID-19 a entraîné une interruption prolongée et persistante des services de santé essentiels, y compris un accès réduit aux établissements de santé ; capacité réduite de payer pour les services; personnel réduit disponible pour fournir des soins; systèmes de chaîne d'approvisionnement perturbés pour les fournitures médicales essentielles ; et une capacité de service réduite dans les établissements de santé.

- Vaccination

Des vaccins sûrs et efficaces contre la COVID-19 sont désormais disponibles et promettent d'être un outil incontournable dans l'effort mondial de contrôle de la pandémie de COVID-19 à condition qu'ils soient distribués équitablement. Leur disponibilité, leur accessibilité et leur déploiement sont les priorités sanitaires, sociales, économiques et politiques les plus élevées pour pratiquement tous les pays, agences, entreprises et communautés du monde entier.

Cependant, avoir accès aux vaccins ne suffit pas. Les systèmes de santé des pays nécessitent une responsabilisation, une bonne gestion, des ressources humaines et financières, une main-d'œuvre résiliente et aussi bien formée et supervisée. Avoir des systèmes de données performants pour surveiller les malades, suivre la mise en œuvre et ajuster la stratégie si nécessaire est également un élément important.

G. Les professionnels de santé et les urgences de santé publique

Les professionnels de santé constituent un des six principaux piliers de chaque système de santé (21). Leur présence, préparation et engagement sont essentiels dans l'optimisation des services de santé ainsi que pour la gestion et la réponse aux urgences de santé publique.

I. Volonté des professionnels de santé

La volonté des médecins et professionnels de santé est considérée comme un facteur essentiel qui peut déterminer leur degré de participation à la préparation et réponse aux urgences de santé publique. Plusieurs études ont été réalisées pour évaluer le degré de volonté des professionnels de santé et les différents facteurs pouvant l'influencer.

Une étude a été menée à New York pour déterminer si les travailleurs de la santé se présenteraient au travail lors de diverses urgences (Syrett et al., 2007) (22). Environ 80 % des professionnels ont indiqué qu'ils se présenteraient au travail avant que les détails du scénario ne leur soient révélés. Après que les détails des scénarios aient été révélés, les pourcentages des professionnels indiquant qu'ils se présenteraient au travail variaient de 29 % à 84 %. Les critères influençant cette variation étaient le degré de contagion de l'agent pathogène, si les travailleurs étaient mariés ou avaient des enfants, si le traitement était expérimental, le lieu du traitement et si le traitement était offert à la famille. (Syrett et al.).

Une autre étude réalisée en 2020 a évalué les perceptions de la préparation et de la volonté de travailler pendant les catastrophes ou les urgences de santé publique parmi 213 travailleurs de la santé dans les hôpitaux de la région sud de l'Arabie Saoudite par le biais d'une enquête quantitative (23). Les résultats ont montré que la volonté des participants à travailler pendant les catastrophes et les urgences variait en fonction du type de condition. Elle varie de 61,97% pour les catastrophes naturelles, 43,56% pour le SRAS/COVID-19, à 28,17% pour les événements biologiques et 24,88% pour un incident nucléaire.

L'étude a aussi révélé que le manque de confiance et l'absence de garantie de sécurité pour les travailleurs de la santé et les membres de leur famille étaient les raisons les plus citées. Il a également été indiqué que les travailleurs de la santé instruits sur les urgences de santé publique avaient moins peur de travailler lors d'événements dangereux.

Une étude réalisée dans un hôpital de soins tertiaires à Chapel Hill, North Carolina a trouvé des résultats similaires (24). Des sondages ont été distribués au personnel et 1334 (95,9%) y ont participé. La plupart des personnes interrogées étaient prêtes à se présenter au travail en cas de catastrophe naturelle (p. ex., tornade, tempête de neige ; toutes les catégories > 65%) mais moins de personnes interrogées étaient prêtes à travailler en cas des événements tels qu'une épidémie de grippe (54%), une épidémie biologique, une exposition chimique (40 %) ou une exposition aux rayonnements (39%). L'analyse a révélé que le fait d'être une femme, d'avoir un enfant de moins de 6 ans ou un enfant à l'école réduisait la probabilité d'être prêt à se présenter au travail dans deux types d'événements ou plus.

Lors d'une étude transversale réalisée au Yémen en 2019, où un questionnaire a été distribué chez 1093 agents de santé, il a été révélé que l'auto-efficacité était associée à la volonté de participer à l'intervention en cas de catastrophe et ceci pour n'importe quel type. Ces résultats montrent, en outre, que la volonté est associée au fait que les travailleurs de la santé sont jeunes, de sexe masculin et possèdent un diplôme supérieur.

Afin d'augmenter le niveau de volonté des professionnels de santé, il est nécessaire de prendre en considération leur éducation et formation, les informations données, leur inclusion dans les processus de préparation ainsi que l'assurance d'un environnement sûr et optimal pour leur travail.

II. Préparation des professionnels de santé

La formation et préparation des médecins et professionnels de santé jouent un rôle clé dans leur engagement actif dans la gestion et riposte aux urgences de santé publique.

Une étude a été menée au Lenox Hill Hospital, New York, partageant une enquête transversale en ligne auprès des médecins traitants, des boursiers en surspécialité, des résidents, des infirmières, des assistants médicaux et de leurs étudiants respectifs (25). Il a été noté que 61,5%

des répondants ne se sentiraient pas à l'aise pour diriger ou codiriger une initiative locale de gestion des catastrophes. De nombreux répondants avaient un faible niveau de formation à la gestion des catastrophes, mais beaucoup ont dû s'occuper de victimes de catastrophes. Sur la base de ces résultats, les professionnels hospitaliers se sentent insuffisamment préparés à la gestion des catastrophes. De ce fait, la préparation aux catastrophes devrait être considérée comme faisant partie intégrante de la formation médicale. D'un autre côté, 86,6% des répondants ont indiqué qu'ils souhaitaient participer à un atelier de formation à la gestion des catastrophes.

Une autre étude datant de 2010 a utilisé une méthode d'échantillonnage stratifié en grappes et une récolte de données par un questionnaire anonyme sur les connaissances, les attitudes et le comportement, et la capacité de réponse de 3410 membres du personnel médical de soins primaires dans 15 villes de la province du Guangdong, en Chine (26). Les connaissances, les attitudes et les comportements concernant les urgences de santé publique ainsi que la capacité de réponse du personnel médical de soins primaires étaient médiocres. Les départements administratifs de la santé devraient renforcer la formation des connaissances et des compétences en matière d'urgence sanitaire du personnel médical de soins primaires afin d'améliorer leurs capacités d'intervention en cas de nécessité.

De nombreuses autres études indiquent le manque de connaissances et de préparation des professionnels de la santé pour gérer les urgences sanitaires, y compris COVID-19. Une étude récente au Népal, effectuée en 2020, a montré des lacunes dans les connaissances et les pratiques appropriées parmi les travailleurs de la santé en ce qui concerne la prévention de la transmission du SRAS-CoV-2. Les attitudes envers la COVID-19 étaient un mélange de points de vue positifs et négatifs. Même chez les travailleurs de la santé ayant accès à Internet, il existe une lacune importante dans les pratiques universelles de prévention et de contrôle des infections requises pour l'autoprotection et la limitation de la transmission indésirable (27).

En guise de conclusion, il est urgent d'offrir une préparation et une formation optimales aux professionnels de la santé pour qu'ils jouent un rôle actif en toute sécurité dans la gestion des urgences de santé publique.

III. Conditions de travail des professionnels de santé: Exemple de la COVID-19

Offrir un environnement de travail optimal est essentiel pour l'épanouissement et la productivité des professionnels de la santé. La littérature psychosociale sur l'environnement de travail souligne l'importance des interventions suivantes (28) :

- Des horaires de travail flexibles et adaptés à la situation en constante évolution.
- L'hygiène du sommeil, facilitée par des cycles de quarts de travail judicieux et un sommeil non perturbé.
- L'accompagnement social des membres de la famille car les inquiétudes des membres de la famille pourraient aggraver la détérioration de la santé de l'aidant.
- La participation à la prise de décision puisque lorsque les employés sentent que leurs propres observations et idées sont prises au sérieux par les superviseurs, cela contribue à leur maintien en bonne santé.
- La facilitation d'une bonne adaptation: cela comprend beaucoup de choses. Par exemple, une attitude professionnelle à l'égard de la sélection des patients pour les soins avancés doit être enseignée. Il devrait y avoir des directives claires pour tout le personnel.
- La facilitation d'expériences culturelles comme par exemple un accès électronique facile à des films, des concerts et des conférences pendant le temps libre.

Dans de nombreux pays, le manque de préparation des établissements de santé est un facteur qui semble dégrader la prestation des services. Bien souvent, le nombre élevé de patients

atteints de COVID-19 et le manque d'EPI semblent avoir un effet négatif sur la motivation des professionnels de la santé et leur santé mentale (29-30).

En Australie, une enquête a été menée auprès des agents de santé impliqués dans la prise en charge de la COVID-19, la majorité d'entre eux se déclarant affligés par le manque d'équipements de protection individuelle (EPI) dans les hôpitaux (29). L'Université Edith Cowan en Australie a réalisé une autre étude similaire auprès de la main-d'œuvre médicale. Les résultats ont montré qu'environ 60% étaient moins motivés que d'habitude à travailler (29). Environ 70% des participants ont déclaré qu'ils devaient rationner l'utilisation des EPI (29). Ces professionnels de santé appréhendaient l'infection (61%) et étaient également préoccupés par la possibilité d'infecter les membres de leur famille (80%) (29). De même, au Canada, une recherche menée auprès d'environ 2 500 médecins a également montré que les répondants étaient très anxieux et ont indiqué que cette anxiété pouvait être soulagée par des EPI et des tests adéquats (30). Le manque d'EPI adéquats pour les agents de santé semble avoir affecté la qualité et la quantité des soins de santé.

Au niveau national, plusieurs professionnels de santé se sont retrouvés « au front » dès les premières semaines de la pandémie de COVID-19. Plusieurs témoignent de la peur constante d'être contaminé et de contaminer des membres de leurs familles (31). Des professionnels de santé ont dû être séparés de leurs enfants et familles pendant des semaines ou des mois. La charge de travail était élevée et le manque d'EPI était aussi une préoccupation pour plusieurs d'entre eux. La nouveauté de la pandémie et le manque d'information au début était aussi un défi limitant la pratique des professionnels de santé.

IV. La santé mentale des professionnels de santé: Cas de la COVID-19

L'augmentation de la charge du travail, le manque d'information et préparation préalable, la séparation des proches, et le risque élevé d'infection sont tous des facteurs pouvant nuire à la santé mentale et au bien-être global des professionnels de santé durant la période de gestion d'une pandémie ou urgence de santé publique.

Plusieurs études ont évalué l'impact de la pandémie actuelle sur l'état de santé mentale des professionnels de santé. Une revue systématique a été réalisée entre janvier et mai 2020 (32). Au total, 13 études ont été incluses dans cette revue. La santé mentale et les capacités cognitives des professionnels ont été compromises, affectant particulièrement ceux en première ligne de la lutte contre le nouveau coronavirus. Cependant, les statistiques de ces impacts étaient inférieures aux données de la population générale. Bien qu'il existe une grande variabilité des résultats, des niveaux d'anxiété moyennement élevés (26,5%-44,6%), de dépression (8,1%-25%), d'inquiétude et d'insomnie sont détectés (23,6%-38%). Paradoxalement, les niveaux de stress étaient inférieurs aux attentes (3,8%-68,3%).

De Kock et al. (2021) ont entrepris une revue rapide de la littérature et ont inclus 24 études (33). L'étude indique que la COVID-19 a eu un impact considérable sur le bien-être psychologique du personnel hospitalier de première ligne. Les résultats suggèrent que les infirmiers peuvent être plus à risque de problèmes de santé mentale pendant cette pandémie. Les autres facteurs de risque identifiés étaient les maladies organiques sous-jacentes, le sexe féminin, les préoccupations concernant la famille, la peur de l'infection, le manque d'équipement de protection individuelle (EPI) et le contact étroit avec les patients COVID-19. Le soutien systémique, les connaissances adéquates et la résilience ont été identifiés comme des facteurs de protection contre les effets néfastes sur la santé mentale.

En conclusion, les urgences de santé publique ont eu un impact très important sur la santé mentale et le bien-être des agents de santé. Le soutien psychosocial est un aspect précieux qui devrait être offert à ces travailleurs en cas d'urgence sanitaire.

H. Les étudiants en médecine et les urgences de santé publique: cas de la COVID-19

La survenue de la pandémie a affecté la situation des étudiants en médecine et a bouleversé leur vie à différents niveaux. En même temps, les étudiants en tant qu'actuel et futurs professionnels de santé ont un rôle à jouer pour gérer et lutter contre la pandémie et donc dans les urgences de santé publique en général.

I. Défis des étudiants en médecine imposés par la pandémie

Pendant la période de pandémie, les étudiants en médecine ont dû faire face à de multiples défis dans leur vie personnelle et professionnelle. Plusieurs aspects ont été affectés négativement, notamment leur formation théorique et pratique, leur vie personnelle et sociale, leur santé mentale ainsi que plus globalement leur mode de vie.

En confrontation avec la littérature, nous divisons les différents défis identifiés en 5 catégories principales:

1. Santé mentale

Dans une étude réalisée à Rabat, une enquête en ligne a été menée du 8 au 18 avril 2020 pour examiner la santé mentale des étudiants en médecine (34). 341 étudiants (62,3 %), 410 (74,6 %), 344 (62,6 %) et 379 (69 %) ont signalé respectivement de l'anxiété, de la dépression, de l'insomnie et de la détresse. L'étude a révélé que les étudiants en médecine présentent des niveaux élevés de symptômes psychologiques, en particulier ceux qui étudient à un niveau préclinique et vivant dans des régions à forte prévalence de cas de COVID-19.

La pandémie a perturbé les formations théoriques et pratiques des étudiants, ce qui a entraîné un niveau élevé d'incertitude quant à la qualité et au calendrier de leur éducation. Les interactions et formations physiques ainsi que les activités sociales ont été signalées comme un facteur favorisant le bien-être des étudiants. Leur diminution et leur absence pendant la pandémie ont consécutivement eu un effet négatif sur la santé mentale des étudiants.

Les étudiants dans leurs années cliniques ont mentionné ressentir du stress et de l'anxiété pendant leur travail à l'hôpital, en particulier, chez ceux de dernière année qui se sont retrouvés en contact direct avec des patients suspectés COVID-19. Les étudiants ont exprimé leur peur et leur anxiété d'être infectés et de transmettre l'infection à leur famille et à leurs proches. Selon eux, le manque d'EPI et l'augmentation de la charge de travail ont également contribué à accroître leur anxiété. Certains de ces étudiants ont déclaré qu'ils devaient se séparer de leur famille pour assurer leur sécurité. Cela a provoqué un sentiment de solitude qui a également eu un impact négatif sur leur santé mentale.

2. La formation théorique

2.1. Description de la formation théorique dans les différentes facultés:

Durant la pandémie, la formation théorique des étudiants a subi de nombreux changements, incluant des interruptions, décalage et des transitions à des modes d'études online ou hybride. Nous tenons à décrire le mode d'études dans les différentes facultés du royaume durant la période de pandémie.

2.2. FMPA:

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement, l'accès à la faculté a été arrêté pour les étudiants. Il y avait une transition des cours vers un format en ligne avec utilisation de la plateforme de "Google Classroom" où les professeurs ajoutent leurs cours en format pdf, ppt, ou vidéos contenant des diapos avec explication verbale des professeurs. Avec l'approche des examens, les étudiants ont bénéficié de séances de révision sur la plateforme "Google Meet" (une séance de révision par professeur) ou ils pouvaient interagir avec les professeurs et poser leurs questions. Une étudiante a exprimé avoir un niveau élevé d'incertitude avec l'existence de plusieurs nouveaux professeurs et la non visibilité concernant la méthodologie et modalités des examens. Il est à noter aussi que certains travaux pratiques ont eu lieu en ligne pour les étudiants. Les étudiants ont passé leurs examens de façon présentielle à la faculté avec mesures de précaution.

Année universitaire 2020/2021: Les étudiants ont repris leurs études théoriques de manière présentielle à partir de Septembre. Les cours étaient dispensés aux amphithéâtres de la faculté avec une diffusion en ligne pour les étudiants qui ne pouvaient pas assister. Quelques professeurs qui habitaient dans d'autres villes ne pouvaient pas venir et dispensaient leurs cours en ligne en partageant des pdf/ppt avec séances interactives de révision, des vidéos de slides avec explication des professeurs, ou bien des cours interactifs en utilisant la plateforme Google Meet. Vu le grand nombre des étudiants de 1ère année (environ 250), ils étaient divisés en deux amphithéâtres, avec le professeur en présentiel dans un amphithéâtre et les étudiants de l'autre amphithéâtre suivant le cours en diffusion online avec les profs répondant aux questions des deux groupes. Les professeurs assurent un roulement entre les groupes.

Durant le 2ème semestre, la situation s'est améliorée avec la dispense des cours en présentiel. Il fut aussi le cas des travaux dirigés et pratiques.

2.3. FMPC

2ème semestre 2019/2020: Durant le confinement l'accès à la faculté a été limité. Les étudiants ont continué leur formation théorique dans la plateforme électronique nommée Intissab de l'université Hassan II. Les étudiants avaient accès à des vidéos enregistrées, à des slides, à des cours avec présentation des professeurs, ou bien des cours en version ppt avec explication verbale des professeurs (35). Les étudiants ont aussi bénéficié de séances de révision avec les professeurs dans des plateformes électroniques de manière interactive (Google Meet, Zoom, Microsoft Teams). Les étudiants n'ont pas bénéficié, par contre, de séances de travaux pratiques durant cette période. Les examens étaient en présentiel à la faculté avec respect de mesure de distanciation physique et d'hygiène.

Année universitaire 2020/2021: Cette année, les étudiants avaient leurs cours théoriques en mode semi-présentiel. Un nombre limité d'étudiants était présent dans l'amphithéâtre et le cours était diffusé en ligne sur plateforme Google Meet pour les autres étudiants. Les travaux pratiques et dirigés ont eu lieu en présentiel.

2.4. FMPF

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement, les étudiants étaient obligés de rester chez eux et les cours présentiels à la faculté étaient arrêtés. Les étudiants par la suite ont eu accès au reste des cours au niveau de la plateforme électronique de l'université (36). Les cours étaient dispensés sous différents formats selon les professeurs. (Enregistrement des vidéos de professeurs dans l'amphithéâtre, diapositives ppt avec présentation orale, ou séances interactives sur plateforme online). Les examens ont eu lieu en moitié Juin de façon présentielle à la faculté.

Année universitaire 2020/2021: Les cours magistraux ont commencé après la stabilisation de la 2ème vague de la pandémie de façon présentielle dans la faculté. Les étudiants étaient

divisés à 2 ou 3 amphithéâtres avec le professeur donnant le cours en présentiel dans un amphithéâtre et les étudiants dans les autres amphithéâtres suivant le cours en vidéo live. Les étudiants avaient un roulement afin d'assurer un accès égal aux présentations présentielles des professeurs. Quelques professeurs faisaient aussi leurs cours dans la plateforme online, les autres partageaient leurs cours sous format ppt/pdf.

Durant le 2ème semestre de l'année, les étudiants ont repris la majorité des cours en présentiel dans leurs amphithéâtres de la même façon qu'avant la survenue de la pandémie.

2.5. FMPM

2ème semestre 2019/2020: Avant la pandémie, la faculté utilisait une plateforme électronique afin de partager les cours en ligne avec les étudiants en mode vidéo enregistrée avec slides et explication orale des professeurs et avec des QCMs (37). Les étudiants faisaient des cas cliniques dans l'amphithéâtre dans le cadre de méthodes de classe inversée. Le confinement a causé un arrêt total des cours en présentiel. Après une période de 2 semaines, les professeurs ont adopté la plateforme électronique déjà existante de l'université pour envoyer leurs cours. D'autres professeurs ont envoyé leurs cours sous format vidéo sur Youtube, ou uniquement les supports de leurs cours en format pdf/ppt (38). Les étudiants ont bénéficié de séances de révision à travers le Microsoft Teams.

Année universitaire 2020/2021: Les étudiants ont continué leurs études en mode distanciel en utilisant la plateforme électronique avec les cours partagés sous forme de vidéos avec slides et présentations orales des professeurs en raison de 3 cours par jour. Les étudiants avaient aussi des séances de révision et questions sur la plateforme Microsoft Teams. Les cours n'ont pas été dispensés au niveau de la faculté pour cette année aussi. Les travaux pratiques ont eu lieu dans la faculté avant la période des examens.

2.6. FMPO

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement tous les cours présentiels ont été arrêtés. La faculté a partagé une plateforme d'e-learning pour les étudiants pour avoir accès aux cours (39). Le format des cours différait entre pdf, ppt avec présentation orale des professeurs, vidéos enregistrées des professeurs de la faculté, ou des séances interactives sur plateforme Zoom. Les examens ont eu lieu dans la faculté avec prise de mesure de distanciation et d'hygiène.

Année universitaire 2020/2021: Durant le 1er semestre, les étudiants étaient divisés en groupes avec un groupe qui assistait à la faculté pour suivre le cours présentiel avec le professeur, et le reste suivait le cours en ligne directement. Après l'amélioration de la situation épidémiologique au niveau locale, les étudiants avaient la possibilité d'assister tous dans l'amphithéâtre. Il est à noter que la durée des cours était réduite à 1h15 au lieu de 2h par cours et les étudiants avaient 3 cours par jour au niveau de la faculté.

2.7. FMPR

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement les cours en présentiel étaient suspendus. Les étudiants ont eu accès avec leurs emails institutionnels à une plateforme électronique d'e-learning créée par l'université ou les cours étaient mis sous format pdf/ppt (40).

Les étudiants, par la suite, en coordination avec le décanat ont commencé à avoir des sessions interactives avec plusieurs professeurs pour révision ou récapitulatif en utilisant la plateforme Google Meet. Quelques sessions interactives étaient enregistrées pour être revues par les étudiants par la suite. Les travaux pratiques n'ont pas eu lieu. Les examens se sont déroulés dans la faculté en présentiel à partir du mois d'août en format QCM.

Année universitaire 2020/2021: Les cours ont été dispensés en ligne sous format de sessions interactives dans Google Meet. Le décanat partageait un emploi de temps pour ces sessions.

Les étudiants en pharmacie ont eu leurs travaux pratiques en présentiel au niveau de la faculté. Pour les étudiants en médecine, uniquement les examens étaient présentiels.

2.8. FMPT

2ème semestre 2019/2020: La pandémie et le confinement ont poussé vers un arrêt des cours au sein de la faculté. Plusieurs professeurs ont fait leurs cours en format online en utilisant la plateforme Microsoft Teams, avec la présence virtuelle des étudiants en live. Quelques professeurs partageaient les supports de cours sous format électronique, d'autres enregistraient des vidéos et les partageaient avec les étudiants. Concernant les examens, ils ont eu lieu au sein de la faculté avec un système de QCM afin de minimiser le contact avec les feuilles. Les étudiants scannaient un code QR dans une machine afin d'obtenir leur feuille individuelle de réponse à l'examen. Un maximum de 2 promotions par jours passaient les examens.

Année universitaire 2020/2021: Cette année, après un vote fait entre les étudiants, ceux du 1er cycle ont eu leurs études de façon présentielle, alors que ceux du 2ème cycle ont continué leurs études à distance. Microsoft Teams était utilisé et les sessions étaient sauvegardées et accessibles par la suite aux étudiants pour les revoir en cas de besoin.

2.9. FPMM

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement, les cours présentiels ont été suspendus. Les étudiants avaient leurs cours en format vidéoconférence online en utilisant la plateforme Microsoft Teams. Les vidéos ont été enregistrées et envoyées aux étudiants à travers la plateforme électronique de la faculté et aussi par email afin d'avoir la possibilité de les revoir par la suite. Les examens ont eu lieu en Juin de manière présentielle.

Année universitaire 2020/2021: Les cours cette année étaient dispensés en manière hybride et les étudiants devaient faire le choix au début entre les deux options présentielle ou en ligne. Les cours présentiels étaient conduits dans des classes au sein de la faculté, et diffusés en live dans la plateforme Microsoft Teams puis enregistrés et partagés pour ceux étudiant en ligne

2.10. UIASS

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement, les études présentielles étaient arrêtées et les professeurs enregistraient leurs cours en vidéo qu'ils envoyaient aux étudiants pour accès en ligne. Les examens étaient en présentiel.

Année universitaire 2020/2021: Durant le premier semestre, les étudiants avaient le choix concernant les cours et travaux pratiques soit d'assister en présentiel ou bien en ligne. Les cours faits au sein de la faculté étaient enregistrés et partagés par la suite dans la plateforme électronique de la faculté pour accès en ligne (41). Durant le deuxième semestre, la présence était obligatoire pour toutes les activités académiques avec possibilité de demander en cas extrêmes d'avoir quelques jours d'absence.

2.11. UM6SS

2ème semestre 2019/2020: Avec le confinement, la faculté a arrêté les cours en présentiel. 15 jours après, les étudiants ont repris leurs études en utilisant la plateforme électronique de l'université (42). Les professeurs dispensent les cours de la faculté en mode vidéo-conférence avec interaction des étudiants en ligne. Ces cours étaient enregistrés dans la plateforme pendant 3 jours uniquement. Les examens des travaux dirigés étaient en ligne et les examens partiels étaient en présentiel.

Année universitaire 2020/2021: Les cours étaient dispensés en mode vidéo-conférence en ligne dans la plateforme électronique de l'université.

Tableau 1: Déroulement des études durant la période de pandémie aux différentes facultés de médecine au Maroc

Faculté	Année 2019/2020	Année 2020/2021
FMPA	Cours en ligne dans Google Classroom + Séances de révision sur Google Meet	1er Semestre: Cours en présentiel + diffusion en ligne. Cours en ligne pour quelques professeurs éloignés 2ème semestre: En présentiel
FMPC	Cours en ligne dans la plateforme de l'université + Séances de révision vidéo-conférence	Semi-présentiel: Nombre limité d'étudiants dans l'amphithéâtre avec diffusion en ligne sur Google Meet TPs et TDs en présentiel
FMPF	Cours en ligne dans la plateforme de l'université sous différents formats	1er semestre: Présentiel: Étudiants divisés sur plusieurs amphithéâtres avec professeur ou la diffusion directe de son cours. Quelques cours en ligne 2ème semestre: Présentiel sans répartitions
FMPM	Cours en ligne dans la plateforme de l'université + Séances de révision sur Microsoft Teams	Cours en ligne dans la plateforme de l'université + Séances de révision sur Microsoft Teams TPs en présentiel
FMPO	Cours en ligne dans la plateforme de l'université sous différents formats	Présentiel: Au début, un nombre limité dans l'amphithéâtre et le reste suivent la diffusion en ligne. Par la suite, présence totale. 3 cours par

		jour avec durée réduite.
FMPR	Cours en pdf/ppt sur la plateforme de l'université puis cours live sur Google Meet.	Cours en ligne live sur Google Meet
FMPT	Cours en ligne soit en live sur Microsoft Teams, vidéos enregistrées ou supports pdf/ppt partagés	1er cycle: Études en présentiel 2ème cycle: Etudes en ligne sur Microsoft Teams avec enregistrement des sessions
FPMM	Cours en ligne en live sur Microsoft Teams	Cours en hybride, choix individuel au début entre les études en ligne ou présentiels. Les séances présentiels diffusées sur Microsoft Teams et enregistrés pour réutilisation
UIASS	Cours en ligne sous format de vidéos envoyés aux étudiants	Choix ouvert entre présentiel et en ligne. Cours faits à la faculté et enregistrés puis mis sur la plateforme électronique de l'université
UM6SS	Cours en ligne en mode interactif vidéoconférence dans la plateforme électronique de l'université	Cours en ligne en mode interactif vidéoconférence dans la plateforme électronique de l'université

2.12. Comparaison et réflexions

Utilisation des outils en ligne par les facultés et professeurs:

- Nous remarquons que 8 parmi les 10 facultés de médecine Marocaines ont employé une plateforme électronique universitaire comme outil pour le partage des cours et informations aux étudiants.
- Concernant les plateformes de vidéoconférence, 9 des 10 facultés les ont utilisé de différentes manières:
 - Principal outil pour présentation des cours dans 4 facultés (FMPR, FMPT, FPMM, et UM6SS);
 - Outil pour les séances de révisions dans 3 facultés (FMPA, FMPC, et FMPM);
 - Une parmi plusieurs méthodes d'éducation en ligne dans 2 facultés (FMPF et FMPO).

Durant l'année universitaire 2020/2021, nous remarquons différentes approches d'enseignement par les facultés:

- Enseignement totalement en ligne pour 4 facultés (FMPM, FMPR, FMPT (2ème cycle) et UM6SS);
- Enseignement présentiel ou hybride pour 7 facultés (FMPA, FMPC, FMPF, FMPO, FMPT (1er cycle), FPMM, et UIASS).

2.13. Défis au niveau de la formation théorique:

Durant la pandémie, les étudiants ont exprimé plusieurs défis concernant leur formation théorique qu'on peut rassembler dans les points suivants:

- Manque d'interaction pour les cours en ligne et du contact avec les professeurs en général;
- Incertitude concernant les emplois et mode des études et examens;
- Diminution de la motivation pour assister aux cours;
- Problèmes techniques et manque d'expérience dans l'utilisation des méthodes en ligne.

3. La formation pratique

3.1. Description de la formation pratique dans les différentes facultés:

3.2. FMPA

Les stages ont été arrêtés le 16 Mars avec le début du confinement. Les étudiants ont repris leurs stages de la même année en Septembre en utilisant des cas cliniques, des jeux de rôles, et parfois des simulations. En Octobre, les étudiants ont commencé leurs stages de la nouvelle année, avec durée réduite des stages et temps journalier de stage augmente (de 8h à 13h). Les stages de l'année 2020/2021 sont finis en Avril, par la suite les étudiants refont les stages de l'année 2019/2020 d'Avril jusqu'en juillet.

3.3. FMPC

La pandémie et le confinement ont causé un arrêt total des stages pour les étudiants du 2ème cycle. Les étudiants ont récupéré leurs stages fin Septembre avec une durée raccourcie. Plusieurs services implémentent un système de répartition des étudiants en sous-groupes avec présence de chaque sous-groupe au service un jour sur 2. Quelques services faisaient des topos aux étudiants dans les jours où ils n'assistent pas aux services.

Les étudiants ont commencé leurs stages de l'année 2020/2021 en décembre avec une durée réduite, avec un système de présence un jour sur deux pour tous les services et toutes les promotions. Les étudiants en 6ème année font leurs stages chaque jour. Quelques services ont annulé les gardes, d'autres services ont fait un roulement de stage d'un jour sur trois, et quelques départements des services des urgences ont restreint l'accès aux étudiants tel que le service de déchoquage.

3.4. FMPPF

Avec le confinement, les stages étaient arrêtés. Les étudiants de 6ème année avaient la possibilité de faire les stages à volonté. Les étudiants ont repris leurs stages en été. Ils n'étaient pas obligés d'effectuer leurs stages au sein du CHU. Ils avaient la possibilité de faire des transferts aux hôpitaux de périphérie avec plus de facilité dans la procédure de transfert. Les étudiants avaient leurs stages un jour sur deux avec des topos en ligne durant les jours de non-stage. Les étudiants en sixième année avaient leurs stages chaque jour. Avec l'amélioration de la situation épidémiologique, la procédure de transfert est revenue normale et la majorité des étudiants sont revenus pour passer leurs stages au sein du CHU. Les topos en lignes étaient arrêtés depuis Avril et les étudiants du 2ème cycle ont repris leurs stages de manière quotidienne depuis progressivement selon les conditions de chaque service.

3.5. FMPPM

Avec le confinement, tous les stages ont été arrêtés pour les étudiants. La reprise des stages a eu lieu à partir d'octobre avec réduction des durées des périodes de stages. Certains professeurs divisaient les étudiants en sous-groupes avec présence de chaque groupe une semaine sur deux ou une quinzaine sur deux. Le centre de simulation de la faculté était accessible pour les étudiants avec plusieurs professeurs des stages qui coordonnent avec les responsables du centre pour offrir des sessions pratiques pour les étudiants.

3.6. FMPPR

Les stages étaient suspendus avec le confinement pour tous les étudiants avec retour aux services hospitaliers en Juin 2020 pour les étudiants en sixième année et en Août pour les étudiants du 2ème cycle. Les étudiants en 6ème année avaient leurs papiers de stages pour

faciliter leurs déplacements et faisaient leur stage chaque jour. Les étudiants du 2ème cycle avaient une durée réduite de stages avec diminution du nombre des étudiants présents aux services. Plusieurs services faisaient une répartition des étudiants en sous-groupes avec un roulement de présence qui était différent selon les conditions de chaque service. Après le rattrapage des stages de l'année 2019/2020, les étudiants ont commencé les stages de cette année en Décembre avec une durée réduite et un horaire prolongé de 8h30 à 14h00. Chaque service avait un contrôle sur le mode de passage et formation des étudiants dans leur structure.

3.7. FMPT

Il y avait un arrêt de stages durant le confinement. Les étudiants ont repris leurs stages de l'année 2019/2020 en Septembre sans réduction de durée de stages. Les étudiants de 3ème année ont eu une réduction du nombre de stages (1 stage de moins). Les étudiants ont commencé leurs stages de 2020/2021 en Décembre. Chaque service gérait les étudiants selon leurs conditions. Certains services ont divisé les étudiants en sous-groupes avec présence 2 ou 3 fois par semaine.

3.8. FPMH

Les étudiants viennent de commencer leurs stages en 2020 avec présence journalière chaque matin de 8h à 12h. Durant l'année 2019/2020 la faculté n'avait que les étudiants en premier cycle et qui n'avaient pas encore de stages.

3.9. UIASS

Les stages étaient arrêtés durant le confinement. Les étudiants avaient accès à des vidéos enregistrées des professeurs faisant des cas cliniques pratiques dans la salle de simulation

avec démonstration des gestes pratiques. Les étudiants en 6ème année avaient le choix entre faire les stages volontaires dans les services qui interagissent avec les patients COVID-19, faire les stages dans d'autres services, aider dans la réponse contre la pandémie au niveau administratif (réponse aux demandes téléphoniques..) ou bien faire de la recherche bibliographique. La reprise des stages était en Juin pour les étudiants en 6ème année et en Septembre pour les étudiants du 2ème cycle. Ces derniers ont eu 2 semaines de stages durant toute la journée pour rattraper les stages perdus durant le confinement avant de commencer les stages de l'année 2020/2021. Les stages de l'année 2020/2021 se sont déroulés de manière normale.

3.10.UM6SS

Avec le confinement les étudiants en 2ème cycle ont arrêté leurs stages. Les étudiants en 6ème année ont continué leurs stages d'une manière flexible avec l'option de continuer leurs stages dans les mêmes services ou bien se mobiliser pour aider dans les services de gestion du COVID-19, ou reporter leurs stages. En début d'année universitaire 2020/2021, les étudiants en 3eme cycle ont commencé leurs stages de façon normale à partir de septembre. Les étudiants du 2ème cycle ont commencé leurs stages en Octobre avec un système hybride; ils avaient une présence non journalière aux services avec des simulations, travaux dirigés, et cas cliniques durant les jours de non-stage. Au deuxième semestre, les étudiants en 2ème cycle ont repris leurs stages de façon journalière. Les étudiants sont supposés rattraper leurs stages de la période de confinement durant l'été de 2021.

3.11. Les internes en périphérie

Les étudiants en 7ème année dans les différentes facultés avaient continué leurs stages de périphérie durant la période de confinement et pandémie. Les conditions de travail étaient différentes selon chaque ville et délégation.

3.12. Défis au niveau de la formation pratique

Les étudiants ont rencontré plusieurs défis durant leur formation pratique durant la période de pandémie. Nous les rassemblons dans les points suivants:

- Réduction du nombre et durée des stages: Avec le confinement et l'arrêt des stages, plusieurs étudiants n'avaient pas l'opportunité de récupérer tous les stages manquants. Un grand nombre d'étudiant avaient la durée de stages réduite, d'autres étudiants étaient répartis dans leurs services en sous-groupes et ne pouvaient pas venir chaque jour aux services. Cette réduction donne moins d'opportunités aux étudiants pour apprendre et développer leurs compétences.
- Diminution de la pratique durant le stage: Dans le cadre des mesures de distanciation, certains services ont limité l'accès et interaction des étudiants avec les patients ainsi que la possibilité de faire et apprendre les gestes pratiques. Ce manque de pratique peut altérer la qualité d'apprentissage de ces étudiants (43);
- Diminution d'interaction avec les professeurs: Durant la pandémie, les professionnels de santé incluant les professeurs ont fait face à une augmentation de la charge de travail et un nombre élevé d'infections; ceci a réduit leur interaction avec les étudiants, ce qui peut réduire la qualité d'apprentissage de ces derniers.
- La provision d'EPI: Avec le nombre limité d'équipement de protection et masques, plusieurs étudiants devaient activement demander leurs équipement et parfois ne pas en trouver assez. Ceci pourra négativement affecter leur état de santé mentale, stress, et causer un risque augmenté d'infection pour eux.
- Augmentation de la charge de travail: Les étudiants en 3ème cycle et surtout les internes de périphérie se sont retrouvés en premières lignes face à la pandémie. Plusieurs ont exprimé un nombre de jours de travail et de charge de travail augmentés.
- Manque d'indemnisation et préparation: La majorité des étudiants en 3ème cycle qui ont été en première ligne n'ont pas été préparés ni indemnisés pour leur travail. Ceci

affecte leur motivation et leur niveau d'implication et leur santé mentale durant leur travail.

Ces constats sont conformes aux résultats des enquêtes et observations faites au niveau mondial (44).

4. Vie estudiantine (associative et sociale)

La vie estudiantine est considérée comme un élément essentiel dans l'épanouissement des étudiants durant leurs études. Les activités para-universitaires ont été démontrées avoir un rôle dans le développement des compétences personnelles et professionnelles, ainsi que socio-culturelles des étudiants (45,46).

Durant la pandémie, les activités des différents clubs et associations étaient limitées, interrompues ou effectuées en ligne. Les étudiants ont moins d'espaces et opportunités pour s'engager dans les activités et initiatives socio-culturelles, de volontariat, ou de développement personnel. Certaines associations ont dû adapter leur travail aux besoins actuels durant la pandémie, incluant des activités envers la population générale pour les sensibiliser et les éduquer à propos de la pandémie et différentes mesures nécessaires pour leur protection et bien-être (47).

Les limitations de rassemblement, accès limités aux espaces au sein des facultés, ainsi que d'autres facteurs ont causé la diminution de la motivation et engagement estudiantins au niveau para-universitaire.

5. Communication et logistique

Durant la période de pandémie, plusieurs étudiants ont noté différentes difficultés d'accès à certains services qui incluent:

- Les bibliothèques et centres de photocopies. La fermeture de ces structures dans la majorité des facultés ainsi qu'en dehors des facultés ont réduit les espaces pour les étudiants de faire leurs préparations et études dans des environnements appropriés
- Les cités universitaires. Les étudiants qui habitent dans d'autres villes et qui avaient leurs stages et examens étaient obligés de chercher d'autres options pour assurer leur logement avec la fermeture des cités universitaires.
- Communication et nouvelles: Avec le manque d'accès aux facultés, les étudiants ont du mal à communiquer avec les professeurs et services administratifs. Certains services et informations étaient accessibles en ligne, mais la diminution du degré de communication a été toujours exprimée par les étudiants.

Nous remarquons que la pandémie actuelle a impacté les étudiants sur différents volets. Plusieurs étudiants, professeurs et corps administratifs ont dû s'adapter afin de pouvoir réduire ces effets de différentes manières. Après avoir analysé l'impact de la pandémie sur les étudiants, il est nécessaire de voir le rôle et actions prises par ces derniers afin de pouvoir répondre aux dégâts de cette pandémie et comment les étudiants pourront agir et jouer un rôle actif durant les urgences de santé publiques.

II. Implication des étudiants en médecine dans les épidémies et urgences de santé publiques

Les étudiants en médecine représentent un réservoir de potentiel largement inexploité dans le domaine de la santé mondiale. Ce groupe peut offrir une perspective de jeunesse aux problèmes de santé mondiale, contribuer à la recherche d'une manière que les personnes âgées occupées ne peuvent pas et être un ajout à la main-d'œuvre de la santé mondiale en cas de besoin (48).

Des conseils à l'intention des étudiants en médecine qui aident en première ligne ont été publiés par plusieurs organismes, mais en raison de la situation dynamique, ces conseils continuent de changer (49,50). Par conséquent, il est important de déterminer quelle serait exactement la meilleure façon pour les étudiants en médecine d'aider.

1. Contexte historique

En Septembre 2020, un article par Martin et al, a rapporté les résultats d'une revue systématique rapide explorant l'implication des étudiants en médecine dans les différentes urgences de santé publique de 1946 à 2020 (51). La revue vise à évaluer systématiquement comment les étudiants en médecine peuvent être impliqués dans les pandémies et les urgences sanitaires mondiales. En décrivant les rôles que les étudiants en médecine ont déjà entrepris ou peuvent potentiellement assumer la pertinence de ces rôles, ainsi que la volonté des étudiants en médecine de s'impliquer.

Dans cette revue, 28 articles ont été inclus. Dix-sept articles traitaient des rôles, 12 traitaient de la volonté et 13 traitent directement de la pertinence. Le tableau 2 montre les caractéristiques de base de tous les articles inclus.

Tableau 2: Caractéristiques de base de tous les articles inclus (51)

ID d'article	Lieu de la publication	Type d'article	Thème(s) principal(aux)	Urgence hypothétique ou Réelle	Contexte des urgences sanitaires mondiales
Abud (2015)	USA	Résumé	Rôle	Réelle	L'épidémie d'Ebola
Al-Ziftaw (2020)	Qatar	Enquête transversale	Volonté, préparation	Hypothétique	Catastrophes générales
Ayaz Sabri (2006)	Pakistan	Commentaire	Rôle	Réelle	Tremblement de terre
Berhane (2010)	USA	Enquête transversale	Rôle, volonté	Hypothétique	Pandémie de grippe H1N1

Boulos (2014)	USA	Résumé	Rôle	Hypothétique	Anthrax
Chen (PDF non publié)	USA	Essai	Rôle	Mixte	Mixte
Cohen (1991)	USA	Commentaire	Rôle	Réelle	épidémie de VIH
Eastwood (2006)	USA	Commentaire	Rôle, pertinence	Mixte	épidémie de SRAS
Gouda (2019)	Irlande	Enquête transversale	Volonté	Hypothétique	Catastrophes mixtes (catastrophe naturelle et épidémie infectieuse)
Herman (2007)	Canada	Enquête transversale	Volonté, adéquation, préparation	Hypothétique	Pandémie de grippe
Hwang (2014)	Corée	Enquête transversale	Volonté, pertinence	Hypothétique	Epidémie de maladie infectieuse
Kaiser (2009)	USA	Enquête transversale	Volonté, préparation	Hypothétique	Catastrophes mixtes quelle que soit leur gravité (catastrophe naturelle et pandémie de grippe)
Kaiser (2011)	USA	Commentaire	Rôle, pertinence	Hypothétique	L'épidémie de H1N1
Katz (2002)	USA	Enquête transversale	Rôle	Réelle	Attaque terroriste
Keil (2007)	ROYAUME-UNI	Commentaire	Rôle, pertinence, préparation	Mixte	Pandémie de H5N1
Lim (2009)	Singapour	Commentaire	Rôle, pertinence, préparation	Réelle	Pandémie virale
Lin (2009)	USA	Enquête transversale	Rôle	Hypothétique	Non spécifié
Markenson (2013)	USA	Enquête transversale	Volonté, préparation	Hypothétique	Catastrophes générales
Mortelmans (2009)	Belgique	Enquête transversale	Volonté	Hypothétique	Pandémie de H5N1
Mortelmans (2013)	Belgique	Enquête transversale	Volonté, préparation	Hypothétique	Mixte (nucléaire, chimique, biologique, épidémie très infectieuse (ex. H5N1), épidémie contagieuse très dangereuse (ex. Ebola))
Mortelmans (2015)	Les Pays-Bas	Enquête transversale	Volonté	Hypothétique	Épidémie de maladie infectieuse de gravité variable
Patel (2017)	USA	Enquête transversale	Volonté	Hypothétique	Epidémie de maladie infectieuse
Patil (2003)	Hong Kong	Commentaire	Rôle	Réelle	épidémie de SRAS

Rega (2011)	USA	Commentaire	Rôle, pertinence, préparation	Réelle	L'épidémie de H1N1
Reyes (2010)	Chili	Commentaire	Rôle, pertinence, préparation	Réelle	Tremblement de terre et tsunami
Starr (1976)	USA	Essai	Rôle, pertinence, préparation	Réelle	La grippe espagnole
Tebruegge (2010)	Australie	Enquête transversale	Volonté	Hypothétique	H1N1
Trepman (2001)	Canada	Essai	Rôle	Réelle	Camp de concentration de la Seconde Guerre mondiale

1.1.Rôle des étudiants:

Contrairement au grand public, les étudiants en médecine ont acquis plusieurs compétences cliniques pertinentes au cours de leurs années de formation, ce qui peut être utile dans une situation où le système de santé est sous pression.

Dix-sept des 28 articles inclus traitaient des rôles des étudiants en médecine lors des urgences sanitaires mondiales (tableau 3). Le rôle le plus souvent souligné était celui de fournir une assistance clinique (n = 12). Dans 2 de ces articles, des étudiants en médecine ont agi en tant que médecins juniors (52,53). En 1918, lors de l'épidémie de grippe espagnole, les étudiants en médecine ont agi comme infirmiers et stagiaires parce que le personnel médical habituel était absent pour aider les troupes de guerre (53). Pendant le tremblement de terre du Cachemire au Pakistan, les étudiants en médecine ont été envoyés dans des endroits moins accessibles que les médecins seniors en raison de leur jeune âge (52).

Tableau 3: Aperçu des rôles décrits des étudiants en médecine dans les urgences sanitaires mondiales(51)

ID d'article	Méthode d'établissement des rapports	Nombre de participants	Rôles signalés	Différence en nombre d'années d'études médicales	Urgence hypothétique ou réelle	Contexte des urgences sanitaires mondiales
--------------	--------------------------------------	------------------------	----------------	--	--------------------------------	--

Abud (2015)	Rapport d'événements	N/A	Sensibilisation sur les médias sociaux	N/A	Réelle	L'épidémie d'Ebola
Ayaz Sabri (2006)	Rapport d'événements	N/A	Agir en tant que médecins	L'article décrit uniquement des étudiants de dernière année jouant le rôle de médecins.	Réelle	Tremblement de terre
Berhane (2010)	Questionnaire	375	Soins aux patients, bénévolat	Les étudiants en année préclinique ont plus souvent invoqué le manque de compétences cliniques comme raison de ne pas participer aux soins des patients.	Hypothétique	Pandémie de grippe H1N1
Boulos (2014)	Simulation	N/A	Distribuer des médicaments	N/A	Hypothétique	Anthrax
Chen (PDF non publié)	Perspective	N/A	Triage, assistance aux procédures de sauvetage	N/A	Mixte	Mixte
Cohen (1991)	Rapport d'événements	N/A	Sensibilisation	N/A	Réelle	épidémie de VIH
Eastwood (2006)	Perspectives	N/A	Assistance clinique	Dans une faculté de médecine, il a été décidé que seuls les étudiants en dernière année de médecine pouvaient soigner les patients atteints du SRAS.	Mixte	épidémie de SRAS
Kaiser (2011)	Perspective	N/A	Assistance clinique, lignes d'assistance, triage	Les étudiants de première année pour les lignes d'assistance et la vaccination ; les étudiants plus compétents sur le plan clinique devraient accomplir des tâches plus pertinentes sur le plan clinique.	Hypothétique	L'épidémie de H1N1

Katz (2002)	Questionnaire	157	Assistance téléphonique en cas de crise, collecte de fonds, bénévolat dans le domaine de la psychiatrie en cas de catastrophe, assistance clinique, don de sang, préparation de nourriture pour les secouristes.	Les étudiants plus avancés dans leur formation médicale étaient plus susceptibles de fournir une assistance clinique.	Réelle	Attaque terroriste
Keil (2007)	Perspective	N/A	Assistance clinique, porteurs, donner des informations, observations, téléphone, triage, secrétariat, vaccination du personnel.	N/A	Mixte	Pandémie de H5N1
Lim (2009)	Revue de la littérature	N/A	Éducation	N/A	Mixte	Pandémie virale
Lin (2009)	Questionnaire	31	Ventilation manuelle, assistance médicale, réanimation cardio-pulmonaire	N/A	Hypothétique	N/A
Patil (2003)	Rapport d'événements	Plus de 200 étudiants en médecine et en soins infirmiers	Sensibilisation	N/A	Réelle	épidémie de SRAS
Rega (2011)	Perspective	10	Enregistrement, documentation, contrôle du trafic, surveillance et éducation des patients, vaccinations.	N/A	Réelle	L'épidémie de H1N1
Reyes (2010)	Perspective	N/A	Assistance clinique, triage	N/A	Réelle	Tremblement de terre et tsunami
Starr (1976)	Perspective	N/A	Faire office d'internes en médecine et d'infirmiers	Des étudiants en médecine de quatrième année ont joué le rôle d'internes et des étudiants en médecine de troisième année	Réelle	La grippe espagnole

				celui d'infirmiers.		
Trepman (2001)	Revue de la littérature	95-100	Assistance clinique, mise en place logistique de l'hôpital d'urgence, travail d'aide sociale	N/A	Réelle	Camp de concentratio n de la Seconde Guerre mondiale

D'autres cas dignes d'intérêt comprennent comment, dans les années 1950, lors de l'épidémie de poliomyélite en Europe, 1500 étudiants en médecine et en médecine dentaire ont fourni une ventilation mécanique (Chen E, Goodman KW, Fiore RN. Impliquer les étudiants en médecine dans la réponse aux catastrophes : éthique, éducation et opportunité [PDF non publié]. 2014;1-17). En 2001, après l'attentat terroriste du World Trade Center (WTC), les étudiants ont fourni une assistance clinique dans les services d'urgence des hôpitaux et ont assisté des équipes chirurgicales et de réanimation (54). En 2010, après un tremblement de terre, un tsunami a frappé le Chili. Les étudiants en médecine ont prodigué des soins médicaux dans des régions rurales (55).

Le rôle des étudiants en médecine en tant qu'éducateurs par le biais de la sensibilisation a également été souligné (n = 3). En 1987, pendant l'épidémie de VIH, les étudiants en médecine ont mis au point un système d'enseignement par les pairs pour sensibiliser les gens et contribuer à l'amélioration des soins aux patients (56). Pendant les épidémies de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et d'Ebola, les étudiants ont organisé des campagnes (en ligne) pour promouvoir des comportements plus sains.

D'autres rôles signalés impliquaient une assistance non clinique. En 1945, lors de la libération immédiate du camp de concentration de Belsen, les étudiants en médecine ont mis en place un hôpital de soins aigus pour le traitement d'urgence des détenus en attente de transfert et un dispensaire pharmaceutique (57). Lors de l'attaque terroriste du WTC en 2001, les étudiants en médecine ont participé en tant que "coureurs" au transport d'informations entre les postes

de triage, ont préparé de la nourriture pour les secouristes, ont travaillé sur des lignes téléphoniques d'urgence pour fournir des informations aux familles des victimes, ont collecté des fonds, ont donné du sang et ont aidé les services psychiatriques en cas de catastrophe (Chen E, Goodman KW, Fiore RN. Impliquer les étudiants en médecine dans la réponse aux catastrophes : éthique, éducation et opportunité [PDF non publié]. 2014;1-17) (54).

Les étudiants en médecine qui étaient plus avancés dans leur formation médicale étaient plus susceptibles de fournir une assistance médicale ($n = 6$) (52-54). En outre, les défis auxquels sont confrontés les étudiants en médecine dans leur rôle pendant l'urgence sanitaire mondiale ont été discutés ($n = 2$). Ces défis comprennent : un manque de supervision, le traitement des enfants et la priorisation des besoins médicaux (52,53).

L'impact sur la santé mentale des étudiants en médecine a également été souligné tant pendant qu'après l'événement d'urgence ($n = 3$) (54,55,58). Par exemple, lors de la prestation de soins cliniques pendant l'épidémie de grippe de 1918, les étudiants en médecine ont éprouvé une détresse psychologique pendant leur travail sur le terrain, telle que la peur, l'anxiété, les symptômes dépressifs, le désespoir et la panique (53).

1.2.Volonté des étudiants:

Douze des articles inclus ont évalué la volonté des étudiants en médecine d'aider en cas de catastrophe (tableau 4). La plupart ($n = 11$) ont rapporté des données quantitatives sur le niveau de volonté des étudiants en médecine à aider en cas de catastrophe, comme le montre le tableau 3. Le pourcentage d'étudiants en médecine prêts à aider varie entre 36% et 92,5%, 9 des 11 articles faisant état d'un pourcentage de volonté supérieur ou égal à 50%. Un article a indiqué la volonté des étudiants en médecine de s'impliquer sur une échelle différente, mais l'a qualifiée de " volonté modérée ". Un article n'a pas fourni de données quantitatives, mais a indiqué que " la majorité des étudiants ayant répondu à l'enquête étaient prêts à intervenir en cas de catastrophe ".

Tableau 4: Aperçu de la volonté déclarée des étudiants en médecine de participer à la réponse aux urgences sanitaires mondiales

ID d'article	Méthode de mesure de la volonté	Nombre de participants	Volonté déclarée (% d'étudiants volontaires/points obtenus dans l'enquête sur la volonté)	Urgence hypothétique ou réelle	Contexte de l'urgence sanitaire
Al-Ziftawi (2020)	Questionnaire	187	33,7 ± 8,99 points (sur 55), ce qui équivaut à une "volonté modérée de s'impliquer".	Hypothétique	Catastrophes générales
Berhane (2010)	Questionnaire	375	86%	Réelle	Pandémie de grippe H1N1
Gouda (2019)	Questionnaire	274	Catastrophe naturelle : 69% Epidémie infectieuse : 59,1%.	Hypothétique	Catastrophes mixtes (catastrophe naturelle et épidémie infectieuse)
Herman (2007)	Questionnaire	354	69.77%	Hypothétique	Pandémie de grippe
Hwang (2014)	Discussion basée sur le roman et les rapports de lecture	50	36%	Hypothétique	Epidémie de maladie infectieuse
Kaiser (2009)	Questionnaire	523	Catastrophe naturelle : 92,5% Pandémie de grippe : 87,8%.	Hypothétique	Catastrophes mixtes quelle que soit leur gravité (catastrophe naturelle et pandémie de grippe)
Markenson (2013)	Questionnaire	136	"La majorité des étudiants ayant répondu à l'enquête étaient prêts à intervenir en cas de catastrophe"	Hypothétique	Désastre général
Mortelmans (2009)	Questionnaire	243	82.30%	Hypothétique	Pandémie de H5N1
Mortelmans (2013)	Questionnaire	1103	Très contagieux : 77,6 % Très dangereux et contagieux : 70,4 %.	Hypothétique	Mixte (nucléaire, chimique, biologique, épidémie très infectieuse (par ex. H5N1), épidémie contagieuse très dangereuse (par ex. Ebola)

Mortelmans (2015)	Questionnaire	999	Très infectieux : 75,4 % Très dangereux et contagieux : 43,1 %.	Hypothétique	Épidémie de maladie infectieuse de gravité variable
Patel (2017)	Questionnaire	238	Transmission par voie respiratoire : 50 % Transmission par contact : 61 %.	Hypothétique	Epidémie de maladie infectieuse à transmission variable (si l'EPI était disponible)
Tebruegge (2010)	Questionnaire	76	97.40%	Hypothétique	H1N1

Sept des articles inclus ont fourni des raisons pour expliquer le niveau de volonté des étudiants en médecine. L'obligation ou la responsabilité sociale a été citée le plus souvent, avec l'altruisme, comme raison pour laquelle les étudiants en médecine étaient prêts à s'impliquer. Les préoccupations relatives à la santé et à la sécurité personnelles, ainsi qu'à la santé et à la sécurité de la famille, étaient les deux raisons les plus souvent citées pour expliquer le manque de volonté des étudiants à aider (tableau 5). Certains (n = 8) ont également mentionné des facteurs qui ont influencé leur volonté, lesquels sont décrits au tableau 6

Tableau 5: Résumé des raisons fournies pour expliquer le niveau de volonté rapporté par les étudiants en médecine(51).

Les raisons de la volonté	Les raisons contre la volonté
Altruisme	Engagements académiques
Amélioration du CV et obtention de contacts futurs	Problèmes de santé et de sécurité de la famille
Augmenter la confiance en soi dans les situations de simulation	Engagements familiaux/sociaux
Obligation/responsabilité sociale	Implications financières
Développement professionnel et des compétences	Inefficacité
Réduire la culpabilité à l'égard des moins fortunés	Manque de confiance dans les compétences
Sens de l'éthique	Manque d'information
	Un sacrifice inutile

	Les préoccupations personnelles en matière de santé et de sécurité
	Engagements professionnels

Tableau 6: Résumé des facteurs affectant le niveau de volonté rapporté par les étudiants en médecine(51)

Facteurs encourageant la volonté	Facteurs décourageant la volonté
Quatre membres de la famille ou moins	Gravité accrue (très dangereux et contagieux par rapport à très contagieux)
Un plus grand niveau de connaissances	Soins aux patients pédiatriques
Antécédents de maladie grave chez lui ou chez un membre de sa famille	Transmission respiratoire par rapport au contact
Moins de 24 ans	
Rôle médical (par rapport au rôle administratif)	
Plus de 100 h de bénévolat antérieur	
Catastrophe naturelle (par rapport à une maladie infectieuse)	
Disponibilité des EPI	
Formation avant le travail	
Indemnité de déplacement	
Organisation bien gérée	

Lorsque l'on compare les niveaux de volonté avec la confiance et les connaissances des étudiants en médecine au cours des deux dernières années de leurs études, on constate que la volonté est proportionnellement plus élevée que les connaissances. Un article rapporte que plus de 59% des étudiants sont prêts à aider, mais que seulement 23,7% d'entre eux pensent avoir les compétences nécessaires pour le faire (59).

1.3.Adéquation des rôles des étudiants

Treize articles ont discuté de l'adéquation des rôles. Il s'agissait notamment d'examiner la confiance des étudiants en médecine et leur préparation à des rôles spécifiques. Cinq études ont mesuré le niveau de compétence des étudiants ; la confiance pour faire face à des épidémies d'urgence variait entre 23,7 et 53,2 % (tableau 7) (59-61). Trois articles ont révélé que la volonté des étudiants était élevée, mais que, comparée à leurs connaissances auto-perçues, ils ne se sentaient pas préparés ^{60,61}. L'étude de perspective de Starr décrit: "Pour moi et mes camarades de classe, la connaissance de la maladie à laquelle nous allions être confrontés si rapidement se limitait au contenu de ce seul cours." (53)

Tableau 7: Aperçu de la confiance des étudiants dans leurs compétences, leurs connaissances et leur formation pour faire face aux urgences sanitaires mondiales(51)

Numéro d'article	Contexte (auto-perçu)	Pourcentage d'étudiants
Gouda (2019)23	Suffisamment de compétences pour répondre à une épidémie d'urgence	23.7
Kaiser (2009)26	Suffisamment compétent pour répondre à une catastrophe naturelle	51.6
	Suffisamment qualifié pour répondre à une pandémie de grippe	53.2
Mortelmans (2009)33	Suffisamment instruit pour aider lors d'une pandémie de H5N1	46
Mortelmans (2013)34	Connaissances suffisantes sur la gestion des maladies dans les situations de catastrophe	18
Mortelmans (2015)35	Compétences suffisantes pour faire face à une épidémie infectieuse	39.2

La nécessité d'une formation à la gestion des catastrophes a également été soulignée (n=2), en raison du manque de préparation des étudiants (52,55). Seuls 3 articles ont indiqué avoir formé leurs étudiants avant de jouer leur rôle, et Reyes a décrit les volontaires comme étant "rapidement formés" (55,62,63). L'implication des étudiants en médecine dans les urgences sanitaires mondiales pose des problèmes éthiques, notamment en ce qui concerne la sécurité des étudiants, les questions médico-légales et l'assurance maladie des étudiants (58,62,64).

Eastwood et al. ont spécifiquement souligné l'importance pour les étudiants d'être bien informés et d'être capables de prendre eux-mêmes la décision de s'impliquer (62).

Dans le cadre de leur analyse des rôles des étudiants en médecine durant les précédentes urgences de santé publique, Martin et al ont résumé les conclusions de leur étude dans la figure suivante

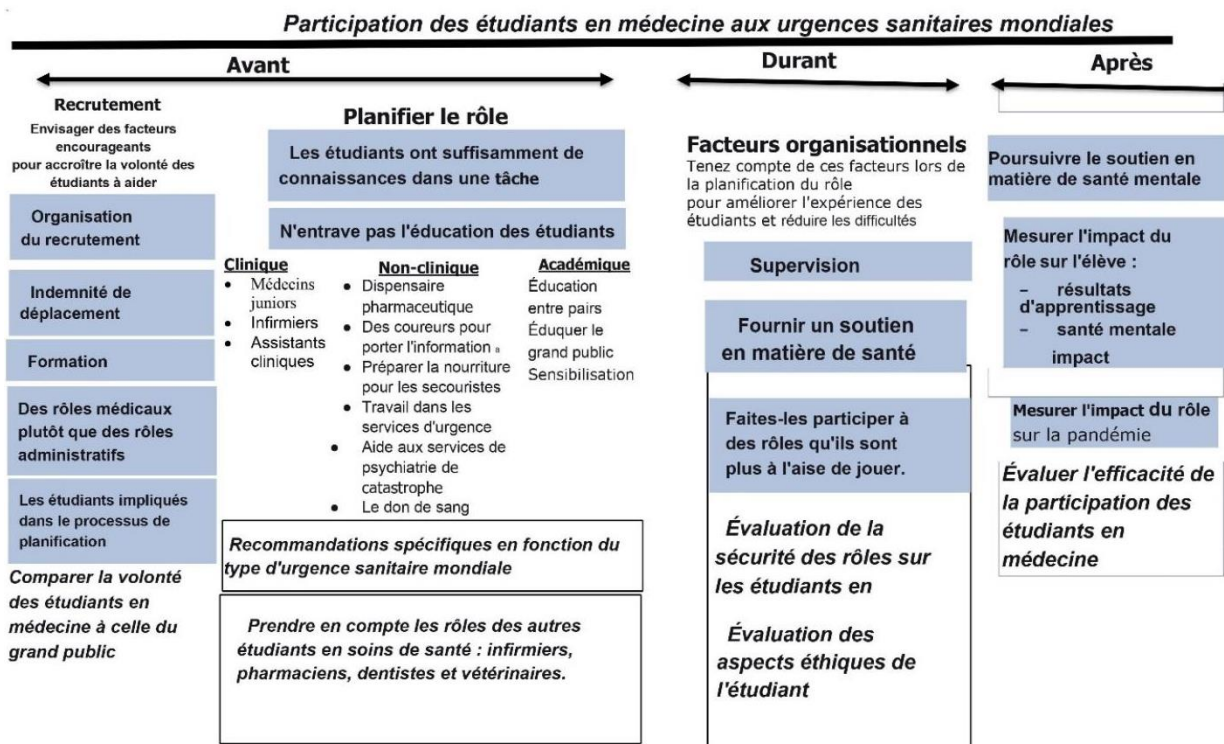


Figure 1: Engagement des étudiants en médecine dans les urgences de santé publique (51).

Les étudiants en médecine constituent un renfort potentiel, volontaire et plein de ressources, au personnel de santé lors des urgences sanitaires mondiales. Leur participation est vaste et de nombreux rôles ont été identifiés. Dans ce contexte, il est important de se pencher sur les différents rôles que les étudiants en médecine ont pu jouer dans la pandémie actuelle, que ce soit au niveau mondial ou national.

2. Bonnes pratiques et histoires de succès des étudiants en médecine durant la période de pandémie

Durant la période de pandémie, plusieurs étudiants se sont engagés pour jouer un rôle actif dans leur communauté, leur milieu universitaire, professionnel et personnel. Cette partie vise à décrire les différents types d'actions et engagements par les étudiants en médecine afin de faire face à la pandémie et ses conséquences sur différents niveaux.

2.1. Au niveau international

Dans mon rôle en tant qu'officier de liaison avec les organisations estudiantines dans la fédération internationale des associations des étudiants en médecine (IFMSA) 2019/2020, j'ai coordonné la réponse mondiale des étudiants en médecine contre la COVID-19 pendant 10 mois. Durant cette période, j'ai témoigné du travail effectué par des étudiants en médecine dans plus de 100 pays. J'ai aussi travaillé au soutien et à la coordination d'initiatives mondiales pour encourager et renforcer leur capacité à continuer de contribuer à leurs communautés locales. Dans cette section, nous partagerons les principales réussites et les meilleures pratiques réalisées par des étudiants en médecine au niveau mondial pendant la pandémie.

2.1.1. Centre de ressources COVID-19 (65)

Dans le cadre du renforcement des capacités des étudiants en médecine et autres sciences de santé sur la nouvelle pandémie et les différents domaines en relation, vu le caractère surprenant et nouveau de la crise, une base de données de ressources a été créée. Cette base de données contient des cours en ligne, des articles, des mises à jour, des infographies et de nombreuses autres ressources. Celles-ci ont été fournies en plusieurs langues afin de permettre aux étudiants du monde entier de parfaire leurs connaissances et leurs compétences et de disposer d'outils pouvant être utilisés dans le cadre de leur travail de sensibilisation,

communautaire et clinique. Ces ressources abordent de multiples sujets, notamment la gestion des cas cliniques, ainsi que la santé mentale, la fourniture de services de santé essentiels, les stratégies de communication des risques, la santé sexuelle et reproductive, la violence domestique et d'autres questions pertinentes.

2.1.2. Lutte contre la désinformation et l'infodémie

Notre monde actuel est plus que jamais connecté grâce aux réseaux sociaux et aux nouvelles technologies. Cependant, cela a contribué à la propagation d'une infodémie mondiale. Le directeur général de l'OMS et le secrétaire général des Nations unies ont déclaré que l'infodémie était un problème mondial que nous devons combattre de la même manière que la pandémie (66). L'OMS définit l'infodémie comme un tsunami d'informations - certaines exactes, d'autres non - qui se propage parallèlement à une épidémie. Les fausses informations et la désinformation transcendent les frontières nationales et ont un impact considérable, provoquant des maladies, des tensions raciales, la peur, des agressions et de nombreux décès (67).

Afin de limiter la propagation des rumeurs et des fausses informations, l'IFMSA, en collaboration avec l'OMS et l'université Ryerson, a créé une base de données de plus de 278 initiatives et organisations qui vérifient les faits de 102 pays. La base de données a été partagée publiquement et téléchargée 1485 fois jusqu'à présent (68).

Dans le même contexte, l'IFMSA a dressé une liste de sources d'information et de sites web fiables dans 144 pays et l'a partagée publiquement avec les étudiants en médecine du monde entier (69). Les étudiants en médecine l'ont ensuite partagée au sein de leurs communautés afin de leur fournir des sources d'information fiables pendant la période d'infodémie.

3.1.3. Répondre à l'interruption de la formation médicale

Afin de répondre de manière urgente aux interruptions et aux défis auxquels est confrontée l'éducation médicale dans différents pays, l'IFMSA a utilisé son réseau international et a réalisé une carte qui décrit la situation de l'éducation médicale dans différentes universités du monde pendant la période de pandémie (70).

L'IFMSA a également partagé avec les étudiants de multiples ressources pour les aider à poursuivre leurs études en mode en ligne pendant la pandémie. Il s'agit notamment de collaborer avec des logiciels et des sociétés d'enseignement médical et d'offrir aux étudiants un accès gratuit à leurs contenus (71). La fédération a également organisé des webinaires et des discussions en espace ouvert entre étudiants en médecine sur les défis et les meilleures pratiques concernant les études en ligne pendant la pandémie.

2.1.4. Les jeunes contre la COVID-19

Pendant la pandémie, les jeunes et les adolescents ont été confrontés à plusieurs défis et ont eu de nombreuses questions sans réponse. En réponse à cette situation, l'IFMSA, en collaboration avec le FNUAP, Prezi et d'autres organisations, a lancé la campagne mondiale "Les jeunes contre la COVID-19" (72). Nous avons travaillé à l'édition, la création et le partage de 6 vidéos sur les problèmes de santé des jeunes pendant la période de la COVID-19. Nous avons abordé plusieurs sujets tels que la violence domestique, la santé mentale, la santé sexuelle et reproductive, les interactions sociales et l'engagement des jeunes. Les vidéos ont été filmées dans différentes langues locales à l'aide du logiciel Prezi Vidéo.

Les jeunes du monde entier ont eu la possibilité de recréer ces vidéos dans leur langue locale et de les partager au sein de leur communauté. Plus de 200 vidéos ont été créées dans 40 pays et plus de 500 000 impressions sur les médias sociaux.

2.1.5. Enquête sur les jeunes et la COVID-19

Dans le cadre d'une collaboration avec l'OMS, l'UNESCO, et 3 organisations mondiales de jeunesse, nous avons réalisé une étude globale concernant les jeunes et la COVID-19 (73). Le but de cette étude était d'examiner l'impact de cette crise sanitaire et de la diffusion de fausses informations sur les jeunes, ainsi que leur attitude ou leurs perspectives d'avenir.

Nos objectifs étaient les suivants :

- Identifier les sources et les plateformes sur lesquelles les jeunes s'appuient en matière de santé publique.
- Étudier le niveau de confiance des jeunes dans les conseils de santé publique des autorités sanitaires nationales et de l'OMS.
- Étudier l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la santé des jeunes.
- Comprendre la perception qu'ont les jeunes de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur leur avenir.

Un questionnaire court, anonyme et ciblant les jeunes a été élaboré via Google Forms et traduit de l'anglais vers 7 autres langues des Nations unies (français, arabe, russe, mandarin, hindi, portugais et espagnol). L'enquête a été diffusée via des listes de diffusion, des réseaux sociaux numériques et d'autres médias et canaux d'information grâce aux réseaux établis des organisations de jeunesse à l'origine de cette étude. L'enquête a reçu 3 122 réponses au cours de la période de plus de deux semaines pendant laquelle elle a été envoyée. Sur ces 3 122 répondants, 2 666 (85%) étaient des jeunes âgés de 30 ans et moins, originaires de 130 pays répartis dans 6 régions de l'OMS. L'Asie (45%) et la région Amérique latine et Caraïbes (24%) comptaient respectivement le plus grand nombre de répondants. 991 se sont identifiés comme des hommes (37%), 1 650 se sont identifiés comme des femmes (62%), tandis que les 1% restants se sont classés dans la catégorie "Autre" ou ont préféré ne pas mentionner leur sexe.

Dans notre analyse, nous avons d'abord examiné comment tous les jeunes ont répondu à l'enquête, puis nous avons procédé à une analyse comparative de leurs réponses en fonction

de leur milieu socio-économique, de leur région, de leur sexe et de leur tranche d'âge (jeunes vs non-jeunes). Nous avons également analysé l'impact de COVID-19 sur les objectifs de développement durable du point de vue des jeunes. La majorité des jeunes ont déclaré savoir comment évaluer de manière critique la fiabilité des informations liées à COVID-19 (85 %) et avoir toujours vérifié si les informations reçues étaient vérifiées de manière satisfaisante avant de les partager en ligne (82%). Bien que les jeunes n'aient pas été très affectés par la COVID-19 du point de vue de la santé physique, la majorité d'entre eux ont été affectés négativement du point de vue de la santé mentale (58%). De plus, les jeunes pensent que la COVID-19 a eu un impact négatif sur leur avenir en termes d'éducation, d'emploi et de santé mentale. Enfin, les jeunes des pays à faibles et moyens revenus estiment que leurs futures opportunités d'éducation et stabilité financière ont été affectées négativement ou très négativement par la COVID-19, contrairement aux jeunes des pays à hauts revenus.

Le rapport détaillé a été partagé dans le site web de l'OMS avec plus de détails et recommandations (73).

2.1.6. Le projet mondial de croyance aux vaccins pour les jeunes (74)

En collaboration avec 10 organisations mondiales de jeunesse, nous avons travaillé sur le projet mondial de croyance aux vaccins pour les jeunes. Ce projet cherche à identifier comment les jeunes du monde entier prennent leur décision de se faire vacciner contre la COVID-19. A cette fin, une enquête a été créée afin d'évaluer quels facteurs et raisons contribuent à la décision des individus de prendre ou non le vaccin COVID-19. Notre enquête a été traduite de l'anglais vers l'arabe, le français, le japonais, l'hindi, le mandarin, le persan/farsi/dari, le portugais, le russe et l'espagnol.

Les organisations internationales et les experts s'accordent à dire qu'une information crédible, précise et accessible sur les vaccins COVID-19 est essentielle pour la santé publique et le bien-être collectif. Sans ces informations, il sera difficile, notamment pour les personnes et

les communautés marginalisées, de prendre des décisions éclairées concernant leur santé et leur sécurité, ainsi que celles de leurs communautés et de leurs familles. COVID-19 amplifie les inégalités existantes et les problèmes d'accès. Pour résoudre ces problèmes, il faudra prendre des mesures à court et à long terme pour s'attaquer à l'inaccessibilité de l'information, à la maîtrise des médias et de l'information, ainsi qu'aux obstacles structurels qui exposent les communautés marginalisées à des risques accrus en cas de crise, comme les pandémies, les conflits et les catastrophes climatiques.

Afin d'améliorer l'accessibilité à des informations crédibles, nous nous engageons dans les activités suivantes :

- Élaboration d'une enquête sur la façon dont les citoyens/jeunes décident de se faire vacciner ;
- Traduction du script et du formulaire de l'anglais vers l'arabe, le français, le japonais, l'hindi, le mandarin, le persan/farsi/dari, le portugais, le russe et l'espagnol ;
- Partager l'enquête par le biais de listes de diffusion, de réseaux sociaux numériques, de groupes de jeunes, d'individus et d'autres médias et canaux d'information ;
- Collecte de données par le biais des réponses à l'enquête et de Google Analytics ;
- Compilation et synthèse des données par l'équipe d'analyse des données ; et
- Analyser les résultats et tirer des conclusions et des considérations finales et/ou des recommandations.

Notre enquête est unique en ce sens qu'elle se concentre sur l'information et la connaissance des vaccins chez les jeunes de 18 à 30 ans. Ce projet de recherche est donc la première étape pour s'attaquer à la propagation de la désinformation et de l'information erronée parmi les jeunes et/ou ciblant les jeunes sur les vaccins et pour mieux aider les jeunes à prendre des décisions éclairées sur le fait de se faire vacciner ou non.

L'enquête a reçu 11 567 réponses au total, toutes tranches d'âge confondues. Parmi celles-ci, 10 026 étaient âgées de 30 ans ou moins et résidaient dans 145 pays répartis dans les six

régions. Parmi eux, 55,27 % étaient des femmes et 44,73 % des hommes. Parmi ces derniers, 78 pays comptaient 5 répondants ou plus âgés de 30 ans ou moins, soit un total de 9 897.

Dans l'ensemble, notre enquête démontre une tendance générale de soutien et de confiance dans les vaccins parmi les jeunes répondants. Bien que la confiance des jeunes dans le développement de vaccins contre la COVID-19 varie selon les pays et les niveaux de revenus, la tendance générale indique des niveaux de confiance élevés dans l'échantillon mondial de jeunes, avec seulement 8 % des jeunes en désaccord avec l'affirmation de confiance contre la COVID-19. Nous avons également observé que la plupart des jeunes croient au succès du vaccin et indiquent qu'il est très probable qu'ils se fassent vacciner, la région des Amériques atteignant même 85 % de jeunes indiquant qu'il est très probable qu'ils se fassent vacciner. Il s'agit d'un résultat important, surtout si l'on considère le refus de la population générale de se faire vacciner dans certains pays. Ces données prometteuses pourraient indiquer la volonté des jeunes de se faire vacciner une fois le vaccin disponible.

Cependant, il est important de noter que dans notre enquête, les jeunes du Brésil, du Royaume-Uni, de l'Inde, des Amériques et de l'Europe ont souligné leur conviction et leur intérêt à se faire vacciner le plus tôt possible. En revanche, une grande partie des jeunes du Pacifique occidental et du Moyen-Orient sont prêts à attendre de 3 à 12 mois avant de se faire vacciner. En Afrique et en Asie du Sud-Est, une proportion équilibrée de jeunes croit au vaccin et est prête à se faire vacciner le plus tôt possible ou à attendre de 3 à 12 mois avant de se faire vacciner. En résumé, cette situation est dans une certaine mesure préoccupante, en particulier dans les pays qui connaissent déjà un approvisionnement insuffisant, une faible prise en charge ou un déploiement lent des vaccins. Pour chaque région individuelle, le rapport suggère des raisons et des actions possibles pour les tendances respectives reflétées dans notre enquête. Néanmoins, il est recommandé que les futures enquêtes se penchent sur les régions particulièrement hésitantes identifiées afin de mieux comprendre et d'atténuer leur situation.

Lorsque nous avons comparé les personnes qui croient et celles qui ne croient pas au vaccin de notre échantillon mondial, les personnes réfractaires à l'idée d'un vaccin présentaient deux facteurs pouvant influencer leur décision de se faire vacciner : le mécanisme du vaccin et la durée de l'essai clinique réalisé pour le vaccin. Il est également important de noter qu'à partir de notre échantillon mondial, les jeunes ont identifié que les sources d'information les moins fiables sur les vaccins sont : Les célébrités et les influenceurs, le gouvernement national ou l'autorité sanitaire et les amis et la famille.

2.1.7. Représenter la voix des étudiants

L'IFMSA représente la voix de 1,3 million d'étudiants en médecine de 135 pays. En tant que coordinateur de la campagne mondiale COVID-19 de l'IFMSA, j'ai participé à des événements mondiaux, des conférences et des discussions avec des agences de l'ONU et d'autres parties prenantes, au cours desquels j'ai fait part du travail accompli par les étudiants en médecine dans le monde entier et des principaux défis auxquels ils sont confrontés. J'ai également partagé les principales recommandations exprimées par les étudiants. J'ai eu 8 résumés acceptés et présentés dans des conférences mondiales (75-77).

2.1.8. La carte mondiale des activités COVID-19 des étudiants en médecine

En tant que coordinateur de la réponse internationale des étudiants en médecine à la COVID-19, j'ai aidé les étudiants en médecine de plus de 100 pays à apprendre et à s'engager dans des actions de réponse dans leurs universités et communautés. Afin d'assurer l'échange et le partage des meilleures pratiques, nous avons créé une base de données mondiale des activités entreprises par les étudiants en médecine pour faire face aux conséquences de la pandémie. Nous avons ensuite analysé et partagé ces activités sur une carte du monde afin que les étudiants puissent s'inspirer, collaborer et apprendre les uns des autres (78).

Les étudiants ont dû remplir un formulaire google afin d'ajouter leurs activités à la base de données. Le formulaire recueille des informations sur l'activité, ses groupes cibles, son emplacement, son objectif, sa méthodologie et les thèmes de santé abordés. Nous avons identifié des étudiants de 105 pays qui ont mené une action communautaire ou hospitalière active pendant la pandémie. Tous n'ont pas été en mesure de remplir le formulaire. La base de données contient 120 activités provenant de 43 pays.

En ce qui concerne les pays où les activités rapportées ont été menées, les régions MENA et Asie-Pacifique sont en tête avec respectivement 42 et 33 activités menées dans chacune d'elles. L'Afrique et la région des Amériques suivent avec 17 activités menées dans chacune. Quant à l'Europe, seuls 11 coordinateurs d'activités ont rempli notre formulaire. (figure 2)

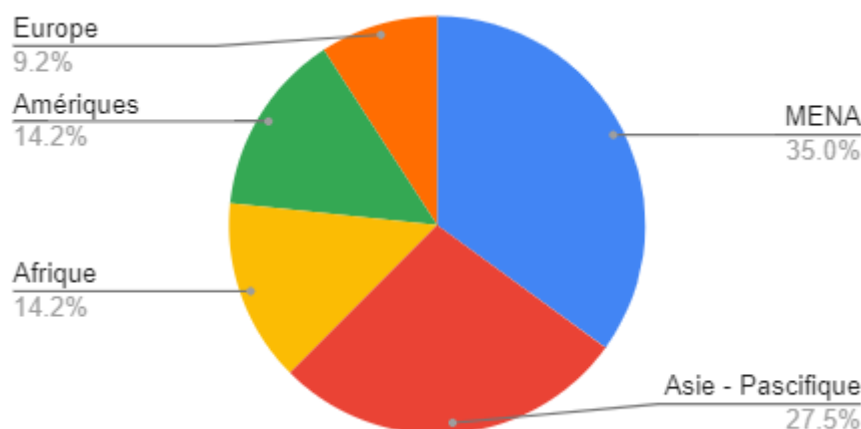


Figure 2: Distribution des activités reportées selon leurs régions(78)

Concernant le niveau de mise en œuvre des activités, 46 avaient une portée locale, 58 une portée nationale, 10 activités étaient régionales et 4 activités avaient une portée internationale. (figure 3)

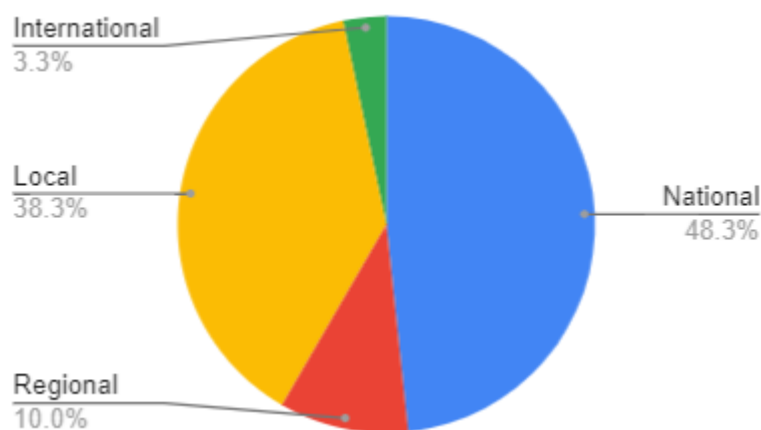


Figure 3: Le niveau de mise en œuvre des activités reportées(78)

Les activités ont ciblé plusieurs groupes et parties prenantes (Figure 4). La plupart des activités ont ciblé les étudiants en essayant de les éduquer, de les soutenir et de les responsabiliser ; 90 activités, soit 75%, avaient pour cible les étudiants en médecine, d'autres étudiants en soins de santé ont été ciblés dans 53 activités, soit 44%, et 21 activités (17.5%) ont touché d'autres étudiants non médicaux. 67 activités (55.8%) avaient la population générale comme groupe cible. Les autres activités étaient axées sur les médecins (28 activités, soit 23%) et les autres professionnels de la santé (19 activités, soit 15.8%). Les autres groupes cibles sont les enfants et les jeunes (18 activités, soit 15 %), les femmes (8 activités, soit 6.7%), les personnes âgées (8 activités, soit 6.7%), les personnes handicapées (3 activités, soit 2,5%), les migrants et les réfugiés (3 activités, soit 2,5%), les autres populations vulnérables, les travailleurs sociaux et communautaires et les travailleurs des aéroports (1 activité pour chacun, soit 0,9%).

Nombre d'activités par groupe cible

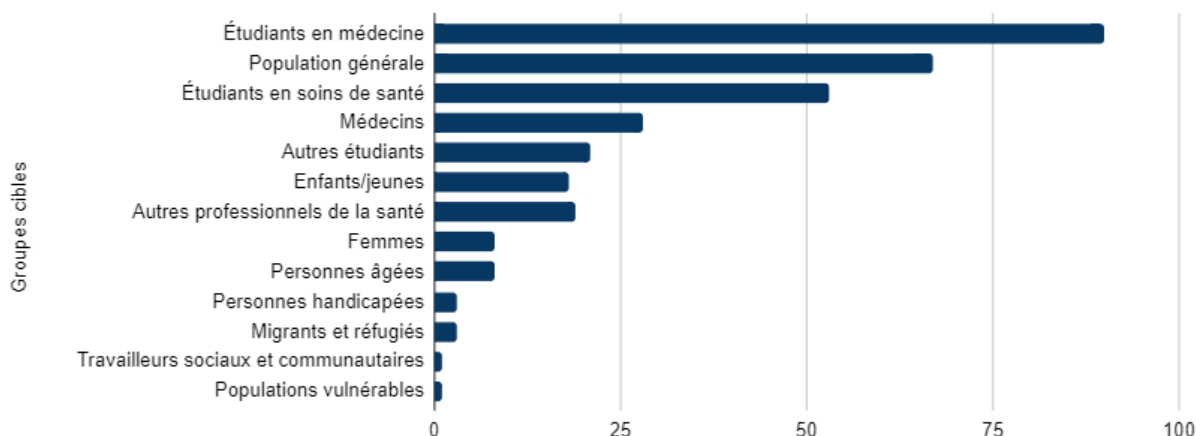


Figure 4: Nombre d'activités des étudiants en médecine contre la COVID-19 par groupe cible(78)

Lors de l'inscription de leurs activités dans notre base de données, les étudiants ont dû choisir le programme de santé le plus pertinent pour leur travail. La plupart des activités se sont concentrées sur la prévention et le contrôle des maladies infectieuses (50 activités, soit 41,7%), l'éthique et les droits de l'homme dans le domaine de la santé (14 activités, soit 11,7%), l'urgence, le risque de catastrophe et l'action humanitaire (13 activités, soit 10,8%), et les systèmes d'éducation médicale (12 activités, soit 10%). D'autres activités ont porté sur la santé mentale (9 activités ou 7,5%), les modes de vie sains et les maladies non transmissibles (6 activités ou 5%) ainsi que d'autres programmes. Le nombre détaillé d'actions pour chaque programme se trouve dans la figure 5.

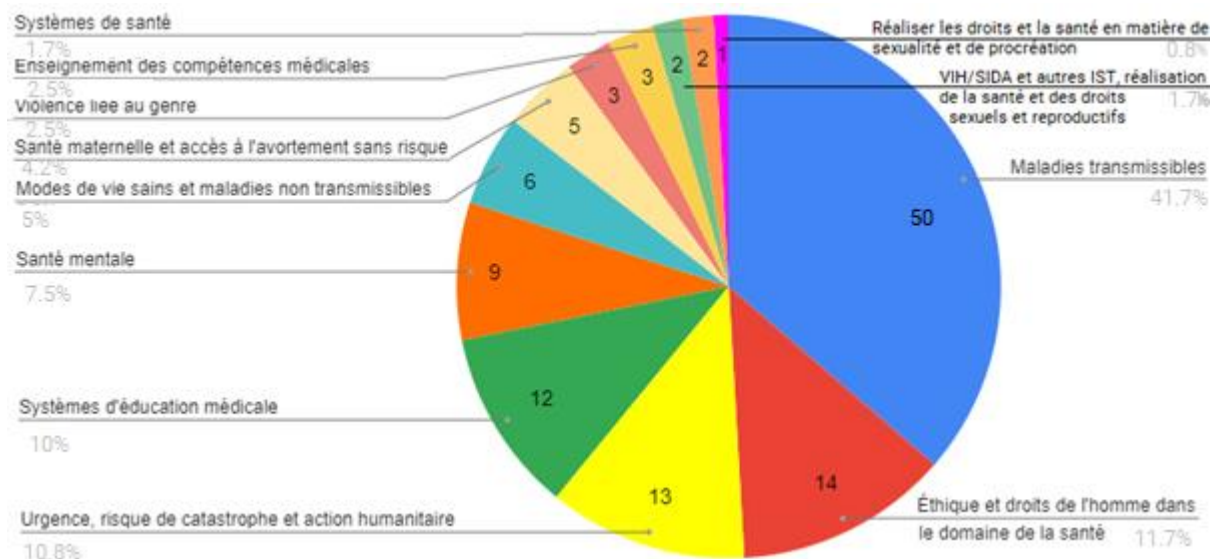


Figure 5: Répartition des activités selon les programmes de travail(78)

Dans le cadre de leurs différentes activités, les élèves ont abordé plusieurs questions et sujets liés à la santé. Il s'agissait notamment de questions liées à la COVID-19, depuis la prévention, l'éducation et les conséquences à long terme, jusqu'à d'autres services de santé essentiels tels que les maladies non transmissibles, la santé mentale ou les droits de l'homme. Le tableau 8 énumère les différents sujets identifiés à partir de la base de données des activités.

Tableau 8: Liste des sujets abordés par les étudiants dans leurs activités contre la COVID-19(78)

Sujets	
COVID-19 Sensibilisation (transmission, symptômes, prévention, désinformation)	E-learning
Hygiène des mains	Santé mentale des professionnels de la santé
Vie en quarantaine (défis)	COVID-19 effets résiduels après la guérison
Stigmatisation et discrimination	COVID-19 et Don de sang/plasma
COVID-19 et le VIH	Urgences sanitaires et médecine de catastrophe

COVID-19 et la santé mentale	Accès à la santé
Approche interprofessionnelle pendant la pandémie	COVID-19 et violence domestique
Rôle des étudiants en médecine	COVID-19 et santé maternelle (y compris l'allaitement)
Gestion des crises sanitaires (+recherche)	COVID-19 et le tabagisme
COVID-19 et les droits de l'homme	Quarantaine et habitudes alimentaires / exercice physique
COVID-19 et santé et droits sexuels et reproductifs	Vaccination

Les étudiants ont utilisé différentes méthodes au cours de leurs activités. Les méthodes les plus utilisées étaient les campagnes sur les réseaux sociaux (utilisées par 56 activités, soit 46,7 %), suivies des webinaires (par 43 activités, soit 35,8 %), des vidéos (utilisées par 19 activités, soit 15,8 %), et des sessions de formation (utilisées par 17 activités, soit 14,2 %). D'autres méthodes intéressantes ont également été utilisées, notamment les séances de sensibilisation sur le terrain (11 activités), les compétitions (7 activités), les innovations technologiques (2 activités), la collecte de fonds (4 activités) et la création de plateformes d'apprentissage en ligne (4 activités). 30 méthodes uniques ont été identifiées et sont présentées dans le tableau 9 avec le nombre et le pourcentage d'activités les utilisant.

Tableau 9: Les différentes méthodes utilisées par les étudiants dans leurs activités (78)

Méthodes utilisées	Nombre d'activités	Pourcentage	Méthodes utilisées	Nombre d'activités	Pourcentage
Campagnes de médias sociaux	56	46.7%	Collecte de fonds et dons	4	3.3%
Webinaires	43	35.8%	Débats	3	2.5%
Vidéos	19	15.8%	Plaidoyer	2	1.7%
Sessions de formation	17	14.2%	Discussions de groupe/apprentissage	2	1.7%

Sessions de sensibilisation sur le terrain	11	9.2%	Lignes d'assistance téléphonique	2	1.7%
Compétitions	7	5.8%	Questionnaire	2	1.7%
Affiches et dépliants	8	6.7%	Histoires vécues	2	1.7%
Actions sur le terrain	6	5.0%	Innovation technologique	2	1.7%
Manuels	6	5.0%	Films de sensibilisation	1	0.8%
Session de sensibilisation en ligne	5	4.2%	Célébration des médecins de première ligne	1	0.8%
Création d'une plateforme d'apprentissage en ligne	4	3.3%	Questions et réponses	2	1.7%
Sessions de formation en personne	4	3.3%	Quizz	1	0.8%
Bulletins d'information	5	4.2%	Émission de radio	1	0.8%
Podcasts	4	3.3%	Actions de surveillance	1	0.8%
conferences / simulation de l'OMS	2	1.7%	Groupes Whatsapp	1	0.8%

En analysant les différentes méthodes utilisées par les étudiants, nous avons constaté que 95 activités ont utilisé des méthodes en ligne, ce qui représente 79.2% de toutes les activités; 16 activités, soit 13,3%, ont utilisé à la fois des méthodes en ligne et en personne; tandis que 9 activités ont utilisé des méthodes en personne, ce qui représente seulement 7.5% de toutes les activités. Nous remarquons que la majorité des étudiants qui ont inscrit leurs activités dans notre base de données (92,5% d'activités) ont dû adapter leur style de travail aux restrictions imposées par la pandémie et ont utilisé différentes méthodes en ligne.

Nous constatons que les activités incluses dans la base de données ont des groupes cibles, des thèmes et des méthodes différents. La mise en place de cette base de données permet aux étudiants de s'inspirer d'autres initiatives, et de partager entre eux différentes approches et outils afin de diversifier la portée et les moyens de leur travail. La base de données peut

également faciliter le processus d'échange afin de créer des collaborations sur des questions similaires à l'avenir.

2.2. Au niveau national

En tant que membre de l'équipe des anciens de la fédération nationale des étudiants en médecine (IFMSA Maroc), j'ai été l'un des coordinateurs de la campagne nationale de réponse au COVID-19 des étudiants en médecine depuis mars 2020. Nous avons commencé par initier une structure pour la campagne et nous sommes mis d'accord sur les principaux piliers de travail. Nous avons divisé notre travail entre le soutien aux étudiants en médecine pendant la période de pandémie, la promotion et préservation de la santé mentale et bien-être, et la sensibilisation de la population générale, ainsi que l'aide aux groupes vulnérables dans le besoin. Le calendrier détaillé du plan d'intervention COVID-19 de l'association nationale des étudiants en médecine se trouve à l'annexe 1.

2.2.1. Travail de soutien pour les étudiants durant la pandémie

Le premier axe de notre travail a consisté à soutenir les étudiants pendant la période de pandémie. Face à l'incertitude et aux perturbations accrues dans leur vie personnelle et scolaire, nous avons ressenti le besoin urgent de leur offrir des ressources et des outils pour maintenir leur résilience et accroître leurs connaissances et leur éducation.

Nous avons commencé par mettre en place un système de "compagnons de responsabilité" par lequel nous avons réuni les étudiants en petits groupes et leur avons fourni des instructions et des directives pour se soutenir et se motiver mutuellement tout au long de l'année. Nous nous sommes ensuite attachés à compiler toutes les ressources et plateformes éducatives utiles et à les partager publiquement avec les étudiants afin de les aider dans leurs études. Nous avons également proposé aux étudiants plusieurs sessions de formation en ligne

gratuites sur les compétences qui peuvent les aider à améliorer leur productivité et leur résilience. Il s'agissait notamment de la gestion du stress, de la pensée critique, de l'intelligence émotionnelle et d'autres compétences pertinentes. Nous avons également travaillé à assurer l'échange et le partage entre les étudiants sur nos forums de réseaux sociaux. Nous avons également partagé les pratiques d'autres étudiants en médecine du monde entier afin de permettre aux étudiants de s'inspirer des meilleures pratiques et des exemples de réussite dans leurs études et dans leur travail communautaire.

2.2.2. La promotion et préservation de la santé mentale et bien-être

La deuxième partie de notre travail se concentre sur la préservation et la sensibilisation à la santé mentale et au bien-être. Avec les perturbations de la vie quotidienne, des études et du travail, la pression sur la santé mentale est de plus en plus forte, tant pour les étudiants en médecine que pour la population en général. Pour y remédier, nous avons dressé une liste d'actions visant à offrir un soutien et à sensibiliser les gens à la nécessité de prendre soin de soi et des autres.

En ce qui concerne le soutien à la santé mentale, nous avons réalisé une liste de webinaires, d'infographies et de questions-réponses pour éduquer la population et répondre à ses principales préoccupations. Nous avons également partagé des conseils pratiques pour prendre soin de la santé mentale et différentes activités pouvant être réalisées dans ce sens.

Nous avons également dressé une liste d'actions visant à promouvoir le bien-être et un mode de vie sain auprès des étudiants et de la population en général. Nous avons organisé plusieurs webinaires et partagé des infographies et un manuel sur l'activité physique, l'alimentation saine et d'autres conseils sur le mode de vie pendant le confinement et la pandémie. Nous avons mis en place un espace ouvert sur nos plateformes de médias sociaux pour le partage de pratiques et de conseils entre étudiants. Nous avons également organisé des défis que les étudiants devaient relever pour rendre leur vie quotidienne plus saine pendant la pandémie.

2.2.3. Sensibilisation de la population générale

Pendant la pandémie, le public a souffert de la diffusion d'un trop grand nombre d'informations, ce qui a rendu difficile l'accès à des informations correctes et fiables. En tant qu'étudiants en médecine, il était de notre devoir de communiquer nos connaissances à la population générale et de partager des informations et des directives actualisées provenant de sources officielles et scientifiques.

Nous avons commencé par la création de fiches infographiques avec toutes les informations à connaître sur la maladie du Coronavirus 2019 en darija/français intitulées "Tout ce que vous devez savoir sur le COVID-19". Nous avons réalisé un clip vidéo d'une minute "La minute COVID-19" par un professionnel de santé vers les réseaux sociaux à une fréquence de 2 fois par semaine, qui traite de l'actualité du COVID-19. Nous avons réalisé d'autres vidéos à la télévision nationale et dans les médias sociaux sur le lavage des mains, le don du sang et les mesures de distanciation sociale. Nous avons également organisé une campagne nationale intitulée "Je ne peux pas rester à la maison, mais vous le pouvez", dans laquelle nous avons rassemblé des photos et des citations d'agents de santé de première ligne demandant aux gens de prendre des mesures de précaution et de respecter les recommandations sanitaires. Parmi les autres actions menées, citons la diffusion des numéros d'appel d'urgence, des quiz et des messages d'engagement interactifs sur les médias sociaux.

Travail sur terrain et soutien des populations vulnérables

2.2.4. Notre dernier pilier de travail s'est concentré sur les populations vulnérables, notamment les victimes de violences domestiques, les femmes et les personnes vivant dans des conditions précaires. Nous avons produit une vidéo expliquant l'impact de COVID-19 sur la santé maternelle, un webinaire sur l'impact de COVID-19 sur la santé sexuelle et

reproductive, et un mini guide de bonnes pratiques pour les femmes enceintes. Pour lutter contre la violence domestique et conjugale, nous avons produit une vidéo de sensibilisation, des affiches informatives, ainsi qu'un recueil de témoignages de victimes de violence domestique et la publication de témoignages fictifs pour sensibiliser à cette cause. Nous avons également apporté notre aide en contribuant au service “Allo Yakada” (Allo veille épidémiologique) de la Direction de l'Épidémiologie et Lutte contre les Maladies du Ministère de la Santé du Royaume du Maroc.



HYPOTHESE



Au vu des efforts accomplis par les étudiants en médecine tant au niveau national qu'international, nous estimons qu'ils ont un potentiel et un rôle précieux à jouer dans la réponse et la gestion des urgences de santé publique.

Compte tenu du caractère inattendu de ces urgences, il paraît nécessaire de mettre en place des programmes de formation pour doter les étudiants de connaissances et de compétences nécessaires qui leur permettront de mieux endosser leur rôle de soignant tout en restant résiliants.

Notre hypothèse stipule qu'un programme complet de formation à la gestion des urgences de santé publique peut améliorer efficacement les connaissances et les compétences des étudiants en médecine ainsi que leur aptitude à répondre à ces urgences.

Objectif du travail

Analyser l'impact d'une formation de 4 jours sur l'amélioration des connaissances, compétences, et attitudes en matière de gestion des urgences de santé publique d'un groupe d'étudiants en médecine



***MATERIEL
ET METHODES***



A.Cadre de l'étude

Dans le but de renforcer les capacités d'un groupe des étudiants en médecine en matière de gestion des urgences de santé publique, la fédération nationale des étudiants en médecine "IFMSA Morocco" a organisé une formation de 4 jours du 27 au 30 Mai 2021 pour un groupe d'étudiants en médecine et en sciences de santé au Maroc. Dans ce cadre, notre travail vise à évaluer l'effet de cette formation en analysant les remarques reçues et en comparant les réponses à des questionnaires avant et après l'événement.

B.Objectifs de la formation

La formation a eu comme objectif général la création d'un groupe de médecins avec des compétences et les connaissances adéquates en termes de gestion de pandémie et d'urgence sanitaire au Maroc.

Les objectifs spécifiques de la formation sont au nombre de 4:

- Renforcer les aptitudes de 80% des participants à l'aspect santé publique de préparation, gestion et réponse aux épidémies et urgences de santé au Maroc
- Créer un pool de formateurs médecins qui vont former les jeunes étudiants et professionnels de santé sur les urgences de santé publiques et pandémies.
- Avoir un réseau au Maroc de jeunes professionnels de santé pour assurer un échange des pratiques et expertises
- Développement de recommandations et appels d'actions à propos du rôle des médecins dans la gestion des pandémies

C. Organismes

La formation était organisée par la fédération nationale des étudiants en médecine (IFMSA Morocco) sous la coordination de moi-même comme chef du projet et un comité d'organisation. Le projet avait le soutien du bureau national et régional de l'OMS.

D. Durée et lieu

La formation a eu lieu du 27 au 30 mai 2021. Les étudiants ont eu 3 heures de sessions en ligne le premier jour sur la plateforme Zoom. Du 28 au 30 mai, les étudiants ont eu des sessions à l'hôtel Rabat à Rabat.

E. Contenu

Afin d'assurer un contenu compréhensif à propos des urgences de santé publique et les outils nécessaires pour leur gestion, nous avons effectué une revue de la littérature en se basant sur les piliers inclus dans le plan stratégique pour la préparation et la réponse des pays à la COVID-19 élaboré par l'OMS (20). Une fois le contenu finalisé, nous avons procédé à la suggestion des intervenants pour différents sujets. Par la suite, nous avons eu le feedback et propositions des experts de l'OMS au niveau national et régional concernant les sessions et les intervenants. Le tableau 10 présente l'agenda détaillé de la formation.

Tableau 10: Agenda et intervenants de la première formation de gestion des urgences de santé publique

Session En Ligne

Le 27 Mai 2021		
Judi 27 Mai 2021		
14:00 - 14:15	Mots d'ouverture	Représentant de l'IFMSA-Maroc et représentant de l'IFMSA.
14:15 - 15:30	Introduction aux règlements sanitaires internationaux et aux urgences sanitaires	Dr. Dalia Samhour
15:30 - 17:00	Introduction à la préparation aux risques infectieux	Dr BULIVA Evans
Formation des Formateurs I Sessions Physique Hotel Rabat- Rabat le 28-29-30 Mai 2021		
Vendredi 28 Mai 2021		
08:00 - 09:00	Accueil des participants	
09:00 - 10:00		
10:00 - 11:00	Cérémonie D'ouverture Réponse Mondiale à la Pandémie COVID-19	Dr. Maryam Bigdelli "- Session Plénière, Présentation de la Représentante de l'OMS au Maroc de la réponse mondiale de l'OMS - Panélistes : Réflexions et partages de bonne pratiques - Dr. El Youbi Directeur DELM - Pr Chakib Nejari, UM6SS - Dr Jaouad Mahjour. OMS
11:00 - 12:00		
12:00 - 13:00		
13:00 - 14:00	Déjeuner	
14:00 - 15:00	Surveillance épidémiologique et la veille sanitaire : Gestion de l'information en cas d'épidémie et d'urgence de santé publique	Pierre Nabeth : OMS MENA conseiller régional en gestion de l'information d'urgence
15:00 - 16:00		

16:00 - 16:10	Pause café	
16:10 - 17:00	Rôle du laboratoire	Pr Oumzil Hicham (INH)
17:00 - 18:00		
18:00 - 20:00	Dispositif national CNOUSP-CROUSP-EIR et gestion de la pandémie COVID-19:	Dr Mouad Mrabet, Coordonnateur du Centre National d'Opérations d'Urgence de Santé Publique- Ministère de la Santé
Samedi 29 Mai 2021		
08:00 - 09:00	Petit déjeuner	
09:00 - 10:00	1. Communication des risques, engagement communautaire et gestion de l'infodémie (concept de base) 2. Meilleures pratiques de RCCE dans le contexte de la pandémie de COVID-19 dans les pays de la MENA	Hanna Peggy, OMS MENA
10:00 - 11:00		
11:00 - 11:10	Pause-café	
11:10 - 12:00	Prévention et Contrôle des Infections	Pr. Naoufel Madani
12:00 - 13:20		
13:20 - 14:20	Déjeuner	
14:20 - 15:20	Gestion de Cas, Opérations Cliniques et Thérapeutiques	Pr. Ghassane El Adib
15:20 - 16:30		
16:30 - 17:30	Recherche et Renforcement des Compétences en urgences de santé publique	Dr.Chrifi Hassan Directeur ENSP Dr.Bouchra Assarag ENSP
17:30 - 18:30		
18:30 - 18:40	Pause-café	
18:40 - 20:00	Session de réflexion et travail: défis et recommandations des étudiants en médecine durant la pandémie	Saad Uakkas
20:00 - 21:00		
Dimanche 30 Mai 2021		

08:00 - 09:00	Petit déjeuner	
09:00 - 10:00	Simulation sur table d'une pandémie	Pr.Chakib Nejari
10:00 - 11:00		Pr.Majdouline Obtel
11:00 - 12:00		Dr.Mohammed Moussif Dr.Soumia Triki, OMS Maroc Dr.Saad Chaibi
12:00 - 12:50	Cérémonie de clôture	Pr Chakib Nejari Représentante OMS Président IFMSA Morocco
12:50 - 13:50	Déjeuner	

F. Population cible

Notre population cible est les étudiants en médecine du Maroc à partir de la 4ème année d'étude.

Le critère d'inclusion était d'être inscrit dans une faculté de médecine marocaine privée ou publique pour l'année universitaire 2020-2021.

Nous avons également réservé 10 % des places à d'autres étudiants en soins de santé afin de garantir l'inclusivité et la diversité de notre cohorte.

G.Echantillonnage

Nous avons procédé à un échantillonnage non représentatif, par choix raisonné, sur base de volontariat.

Les participants ont été sélectionnés selon un système de scoring allant de 0 à 5 points basé sur le degré de motivation, expérience et engagement perçus par le comité organisateur à la lecture

des réponses à l'appel à candidature. Ainsi un questionnaire avec questions ouvertes a été partagé ouvertement dans des groupes de médias sociaux d'étudiants en médecine au Maroc. Le questionnaire a été réalisé sur Google Forms et a été ouvert pendant 10 jours du 1er au 10 Mai 2021. Les étudiants pouvaient poser leur candidature pour exprimer leur intérêt à participer. Le formulaire comportait des questions démographiques ainsi que des questions sur : l'expérience en urgence de santé publique et en domaine de formation et éducation sanitaire, l'intérêt et motivation pour la formation, et les perspectives et plans de suivi de la personne suite à sa formation.

Avec 300 candidatures, nous avons procédé à une sélection anonyme en omettant les noms et en les remplaçant par des chiffres dans un premier temps, puis en notant les candidatures en fonction de leur niveau de motivation, de leur expérience et de leurs projets de suivi. Nous avons attribué une note de 0 à 5 pour chaque question avec un score total maximum de 15. Chaque candidat a été examiné par deux personnes distinctes et a obtenu une note finale comprise entre 0 et 30. Nous avons ensuite procédé à la sélection des personnes ayant obtenu les meilleurs scores tout en gardant à l'esprit l'équilibre entre les sexes et les régions. Aussi, la sélection a pris en compte la faculté d'étude des participants afin de diversifier les zones géographiques où ces derniers pourront former d'autres personnes sur le long terme. Le formulaire de candidature peut être trouvé dans les annexes (Annexe 2).

H.Organisation de la formation

Les étudiants ont été pris en charge pendant leur séjour à l'hôtel pour participer à la formation. Les méthodes d'enseignement sont diverses incluant des présentations, sessions de discussions interactives, session panel avec interaction, sessions en ligne, session de réflexion et consultation, et exercices de simulation.

I. Méthode d'évaluation de la formation

Afin d'évaluer l'effet de la formation sur les participants, nous avons élaboré deux questionnaires à remplir à l'aide de Google Forms, un avant la formation et un après. Les deux formulaires comportaient des questions similaires pour évaluer le niveau de connaissances, les compétences et les attitudes des étudiants vis-à-vis de la gestion des urgences de santé publique. En outre, le formulaire de post-évaluation comportait des questions sur l'évaluation des aspects logistiques et organisationnels de la formation et mesurer le degré de satisfaction des participants. Nous avons utilisé des questions à choix unique et des questions à choix multiples pour évaluer les connaissances des étudiants. Nous avons également utilisé des questions à échelle de likert pour évaluer les attitudes des étudiants et leur niveau perçu de connaissances et de compétences. Nous avons utilisé des questions ouvertes à la fin pour recueillir les réactions et les suggestions des participants.

Les intervenants étaient demandés de nous envoyer des questions à choix multiples afin de pouvoir évaluer les connaissances des étudiants à propos des sujets qui seront traités durant leurs sessions. Comme nous n'avons pas reçu de retour de tous les intervenants, nous avons aussi inclus les questions à échelle de likert pour évaluer le niveau de connaissances perçues.

Durant les quatre jours de formation, nous avons effectué deux focus groups sur deux jours différents avec la participation de tous nos étudiants. Le premier a porté sur l'expression des difficultés et des besoins des étudiants en médecine en lien avec la pandémie COVID-19 ainsi que leurs recommandations. Le second a été autour d'un échange sur l'appréciation de la formation, soit ce qui a été positif mais également ce qui serait à améliorer en cas d'autre événement du même type. Les deux formulaires peuvent être trouvés dans les annexes. (Formulaire d'évaluation avant en Annexe 3 et formulaire d'évaluation après en Annexe 4). Le consentement a été obtenu en écrit par tous les participants.

J. Le traitement des données, analyse des formulaires pré et post avec logiciel SPSS

Les analyses qualitatives ont été faites par une analyse thématique de contenu.

Les analyses quantitatives étaient de type descriptif à l'aide du logiciel SPSS 21. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes et leur écart-type ; les variables qualitatives étaient présentées sous forme d'effectifs et de pourcentages.



RESULTATS



A.Aspects organisationnels de la formation

Le nombre de participants analysé est de 300 provenant de 9 facultés.

Les participants sélectionnés avaient tous un score de sélection supérieur ou égal à 23/30

La formation a été organisée par un comité organisateur de 5 personnes, avec l'appui technique du bureau national et régional MENA de l'OMS. Les étudiants ont reçu 12 sessions de formation avec une durée totale de 27 heures de travail. Les sessions ont été facilitées par 20 intervenants y inclus 7 intervenants internationaux rejoignant en ligne.

B.Caractéristiques sociodémographiques des participants :

Au total nous avons eu 26 participants (25 marocains et 1 tunisienne). Le sexe ratio femme/homme était de 3.3. Parmi les 26 participants, 23 étaient des étudiants en médecine, 1 était une étudiante de médecine dentaire, une étudiante en pharmacie, et un médecin résident en santé publique.

L'ensemble de données sociodémographiques des participants est présent dans le tableau 11.

I. L'âge

La moyenne d'âge de nos participants était de 24 ans $\pm$ 1.92. L'âge minimal était de 21 ans, et l'âge maximum était de 29 ans. La figure 6 montre l'âge des participants.

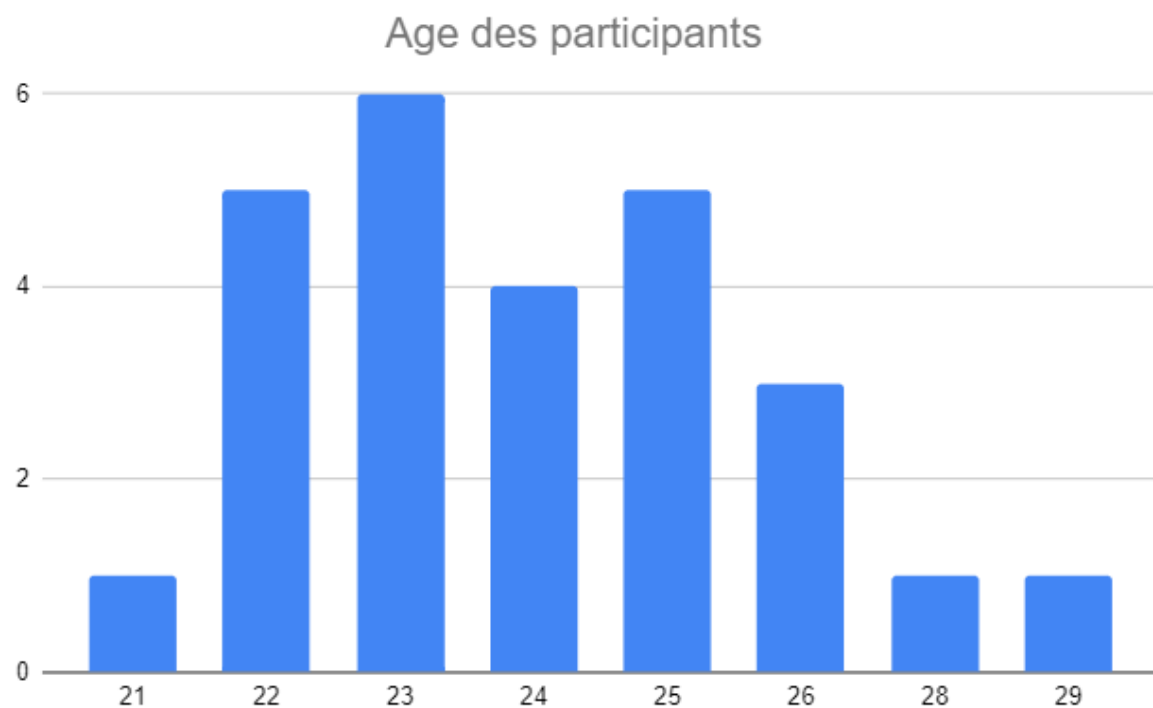


Figure 6: Age des participants à la formation

II. Le niveau d'étude

Les étudiants de premier cycle n'étaient pas inclus et ceux de deuxième cycle étaient majoritaires. La 6ème et 7ème année étaient les plus représentées avec respectivement un pourcentage de 23.1% et 30.8%. Il y avait 4 étudiants en 4ème année, 4 en cinquième année, 2 étudiantes en instance de thèse, un interne de CHU, et un médecin résident. La figure 7 montre les différents niveaux d'études des participants.

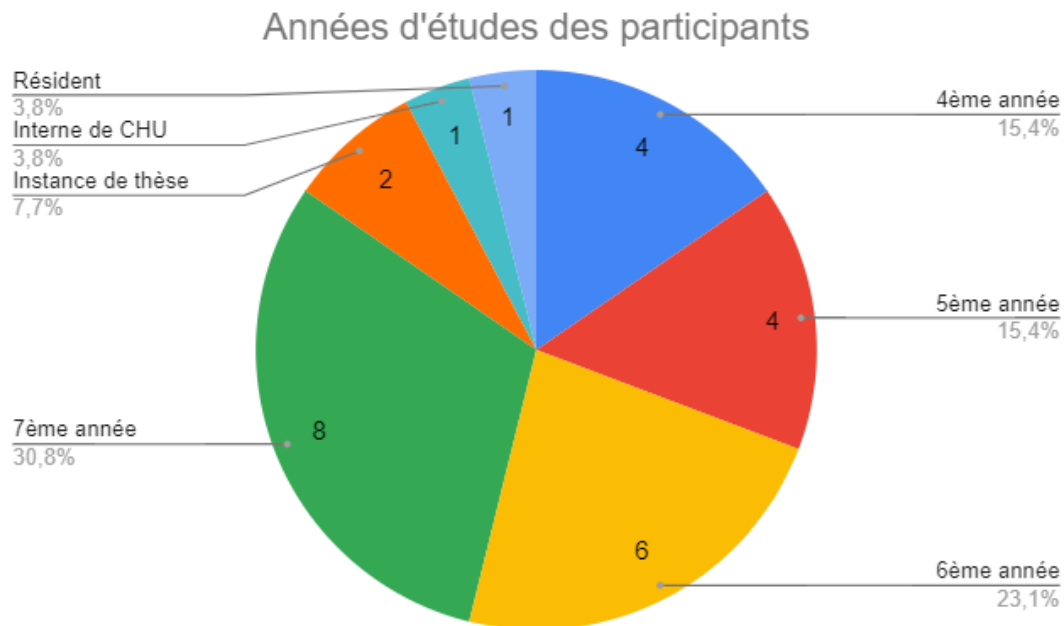


Figure 7: Années d'études des participants

III. Faculté d'étude

Par rapport aux facultés de médecine présentes à l'évènement, FMPR et FMPE étaient en premier lieu avec 8 et 5 étudiants respectivement (30.8 vs 19.2). FMPC et FMPE avaient chacune 3 étudiants. FMPO et l'UM6SS avaient chacune 2 étudiants, et FMDE, FMPT, et UIASS avaient chacune 1 étudiante. La figure 8 représente la répartition des participants selon leur faculté d'étude.



Figure 7: Répartition des participants selon leur faculté d'étude

IV. Ville de résidence

Concernant la ville de résidence des participants, Rabat avait le plus grand nombre d'étudiants (8 soit 30.8%). Suivie par Marrakech avec 5 étudiants, Casablanca avec 4 étudiants, Fès et Oujda avec 2 étudiants chacune, et 5 étudiants dans 5 autres villes. La figure 8 présente la distribution des participants selon leur ville de résidence.

Villes de résidence des participants

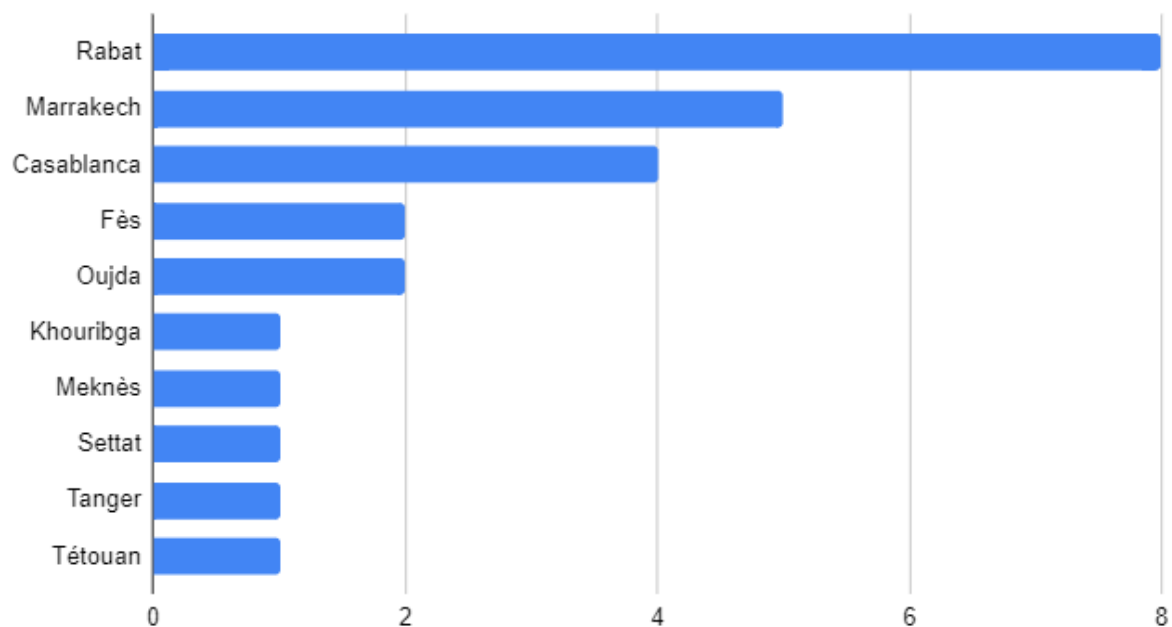


Figure 8: Villes de résidence des participants

Tableau 11: Caractéristiques sociodémographiques des participants à la formation de formateurs en urgences de santé publique

Variables		Participants (n=26)	
		Nombre (n)	Pourcentage (%)
Sexe	Féminin	20	76.9
	Masculin	6	23.1
Niveau d'étude	4 ^{ème} année	4	15.4
	5 ^{ème} année	4	15.4
	6 ^{ème} année	6	23.1

	7 ^{ème} année	8	30.8
	Instance de thèse	2	7.7
	Interne de CHU	1	3.8
	Résident	1	3.8
Faculté d'origine	FMPR	8	30.8
	FMPM	5	19.2
	FMPC	3	11.5
	FMPF	3	11.5
	FMPO	2	7.7
	UM6SS	2	7.7
	FMDR	1	3.8
	FMPT	1	3.8
	UIASS	1	3.8
Ville de résidence	Rabat	8	30.8
	Marrakech	5	19.2
	Casablanca	4	15.4
	Fès	2	7.7
	Oujda	2	7.7
	Khouribga	1	3.8

	Meknès	1	3.8
	Settat	1	3.8
	Tanger	1	3.8
	Tétouan	1	3.8
Age	21	1	3,8
	22	5	19,2
	23	6	23,1
	24	4	15,4
	25	5	19,2
	26	3	11,5
	28	1	3,8
	29	1	3,8

C. Analyse quantitative

I. Niveau des connaissances des participants à propos des urgences de santé publique

Afin d'évaluer les connaissances des participants sur les urgences de santé publique, nous leur avons posé 3 questions à choix unique. 100% des participants ont pu répondre correctement à la question à propos des avantages principaux d'une gestion efficace des pandémies et à la question "A quoi s'intéresse la discipline de la santé publique" dans le formulaire d'évaluation avant et après. La troisième question était à propos de la définition d'une pandémie. 24 participants (92%) ont pu répondre correctement avant la formation et 25 participants (96%) après la formation. La figure 9 montre l'évaluation des connaissances des participants dans ce sens.

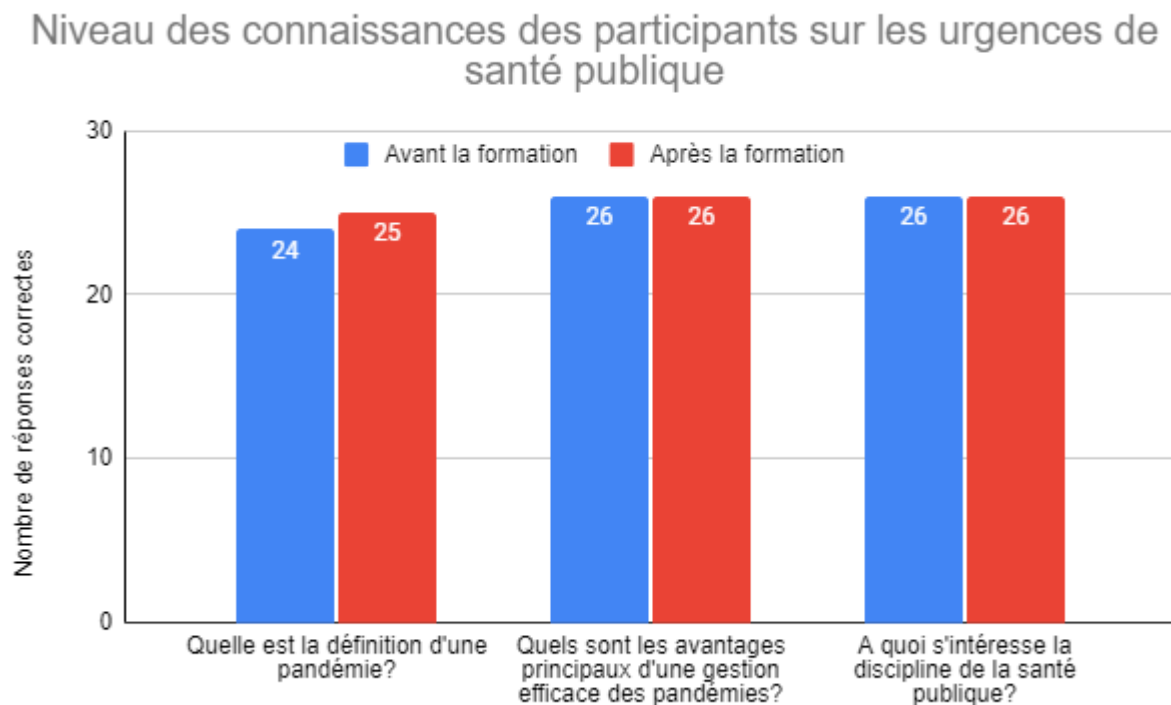


Figure 9: Niveau des connaissances des participants sur les urgences de santé publique

II. Niveau de connaissances sur les structures nationales de réponse à la pandémie

Nous avons posé 3 questions à choix multiple afin de mesurer le niveau de connaissances des participants concernant les différentes structures de gestion et réponse à la pandémie au Maroc. Les questions ont été notées sur une échelle de cinq pour chacune d'entre elles et portaient sur la définition du Centre National d'Opérations d'Urgence en Santé Publique (CNOUSP), ses activités, et la composition des équipes provinciales et préfectorales d'intervention rapide. La moyenne de score concernant la question sur le CNOUSP est passée de 2.96 +/- 0.96 avant la formation à 3.7 +/- 0.8 après la formation, soit une augmentation de 14.8%. Pour la question à propos des activités du CNOUSP, la moyenne de score est passée de 3.4 +/- 1 avant la formation à 3.9 +/- 0.8 après la formation, soit une augmentation de 10.4%. Pour la question adressant la composition des équipes d'intervention rapide, le score moyen est passé de 3.5 +/- 0.9 avant la formation à 4.6 +/- 0.7 après la formation, soit une amélioration de 22%. La figure 10 montre l'évaluation des moyennes des réponses.

Niveau de connaissances sur les structures nationales de réponse à la pandémie

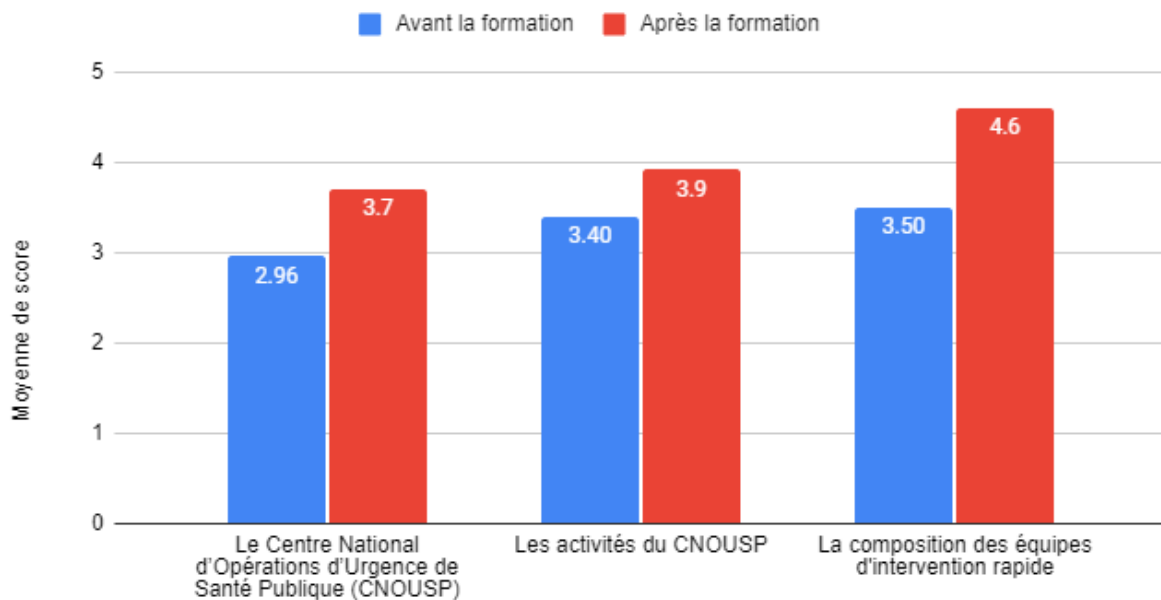


Figure 10: Niveau de connaissances des participants sur les structures nationales de réponse à la pandémie avant et après la formation

III. Niveau de connaissances sur la prévention et contrôle des infections

Nous avons posé deux questions à choix multiples afin d'évaluer le niveau de connaissances des participants à propos des moyens de prévention et de contrôle des infections au sein des structures de soins ainsi que les recommandations de l'OMS relatives à l'hygiène des mains lors des soins, chaque question était notée sur une échelle de cinq. Pour la question à propos des moyens de prévention et contrôle des infections, la moyenne de score est passée de 4.8 +/- 0.3 avant la formation à 4.9 +/- 0.3 après la formation. Concernant la deuxième question à propos de l'hygiène des mains lors des soins, la moyenne de score est passée de 3.3 +/- 0.8 avant la formation à 4 +/- 0.8 après la formation. La figure 11 montre l'évolution du score moyen des participants avant et après la formation

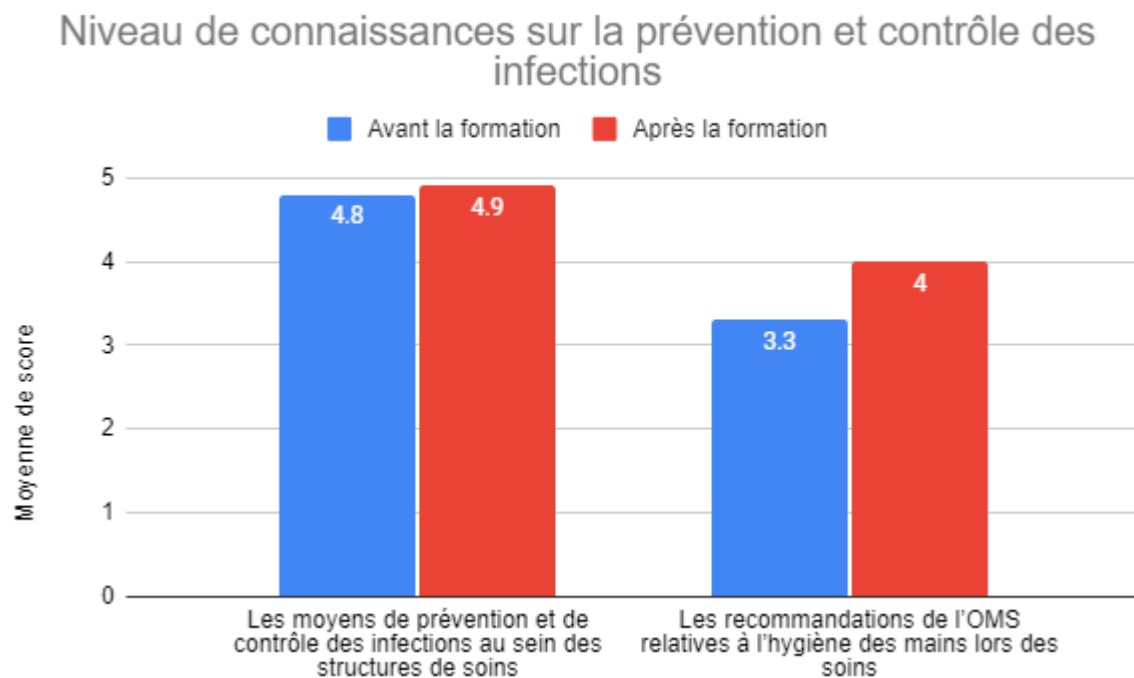


Figure 11: Niveau de connaissances des participants sur la prévention et contrôle des infections avant et après la formation

IV. Niveau perçu des connaissances des participants

Afin de mesurer le niveau perçu des connaissances des participants à propos des différents sujets abordés durant la formation, nous avons utilisé six questions à échelle de Likert de 1 à 5. (1=Très faible, 2=Faible, 3=moyen, 4=Bien, 5 =Très bien). La figure 12 présente l'évolution de la moyenne de scores des participants avant et après la formation.

La première question était sur les principaux piliers de la réponse marocaine à la pandémie. Avant la formation, 22 participants (84.6%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 4 ont exprimé un niveau bien à très bien (15.4%). Après la formation 1 seul participant a exprimé un niveau très faible à moyen (3.8%) et 25 participants ont indiqué

un niveau bien a très bien (96.1%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.7 +/- 0.87 avant la formation à 4.5 +/- 0.54 après la formation, soit une amélioration de 31.5%.

La deuxième question portait sur les outils de surveillance épidémiologie. Avant la formation, 20 participants (76.9%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 6 ont exprimé un niveau bien a très bien (23.1%). Après la formation 3 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (11.5%) et 23 participants ont indiqué un niveau bien a très bien (88.5%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.8 +/- 0.89 avant la formation à 4.15 +/- 0.73 après la formation, soit une amélioration de 27%.

La question suivante portait sur le rôle du laboratoire durant une urgence de santé publique. Avant la formation, 23 participants (88.5%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 3 ont exprimé un niveau bien a très bien (11.5%). Après la formation 3 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (11.5%) et 23 participants ont indiqué un niveau bien a très bien (88.5%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.7 +/- 0.67 avant la formation à 4.3 +/- 0.67 après la formation, soit une amélioration de 32%.

Une autre question était à propos des bases d'une communication de risque optimale. Avant la formation, 22 participants (84.6%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 4 ont exprimé un niveau bien a très bien (15.3%). Après la formation 1 seul participant a exprimé un niveau très faible à moyen (3.8%) et 25 participants ont indiqué un niveau bien a très bien (96.1%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.5 +/- 1.1 avant la formation à 4.8 +/- 0.57 après la formation, soit une amélioration de 37%.

La cinquième question a abordé l'impact et relation d'une pandémie sur les services de base du système de santé. Avant la formation, 22 participants (84.6%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 4 ont exprimé un niveau bien a très bien (15.3%). Après la formation 4 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (15.3%) et 22 participants ont indiqué un niveau bien a très bien (84.6%). La moyenne de score pour cette

question est passée de 2.8 +/- 0.93 avant la formation à 4.2 +/- 1 après la formation, soit une amélioration de 27.7%.

La dernière question portait sur les rôles et mécanismes de la recherche durant une urgence de santé publique. Avant la formation, 20 participants (76.9%) ont exprimé un niveau de connaissance très faible à moyen, et 6 ont exprimé un niveau bien à très bien (23.1%). Après la formation 5 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (19.2%) et 21 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (80.8%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.7 +/- 1 avant la formation à 4.1 +/- 0.7 après la formation, soit une amélioration de 27.6%.

Niveau perçu de connaissances des participants avant et après la formation

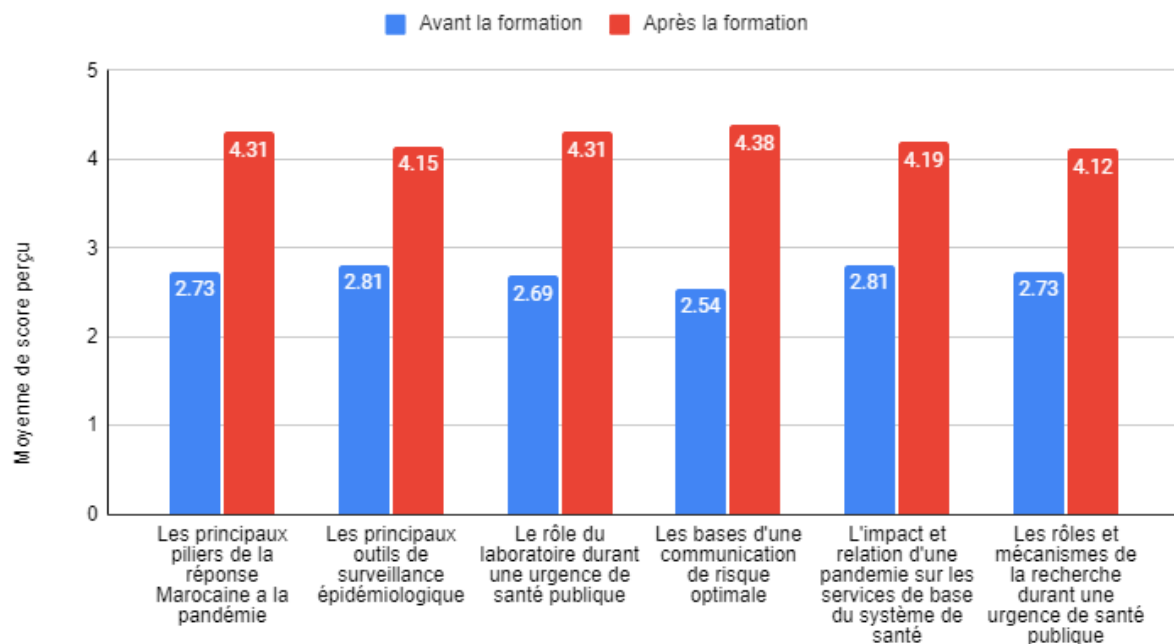


Figure 12: Evolution du niveau perçu des connaissances des participants avant et après la formation

V. Niveau perçu des compétences des participants

Afin de mesurer le niveau perçu des compétences des participants à propos des différents sujets abordés durant la formation, nous avons utilisé six questions à échelle de Likert de 1 à 5. (1=Très faible, 2=Faible, 3=moyen, 4=Bien, 5 =Très bien). La figure 13 présente l'évolution de la moyenne de scores des participants avant et après la formation.

La première question était sur la gestion clinique d'un cas dans une urgence de santé publique (ex: COVID-19). Avant la formation, 15 participants (57.7%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 11 ont exprimé un niveau bien à très bien (42.3%). Après la formation 4 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (15.4%) et 22 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (84.6%). La moyenne de score pour cette question est passée de 3.2 +/- 1 avant la formation à 4.2 +/- 0.9 après la formation, soit une amélioration de 18.4%.

La deuxième question portait sur la gestion de l'information en cas d'épidémie et d'urgence de santé publique. Avant la formation, 18 participants (69.2%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 8 ont exprimé un niveau bien à très bien (30.7%). Après la formation 5 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (19.2%) et 21 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (80.8%). La moyenne de score pour cette question est passée de 2.9 +/- 1.1 avant la formation à 4.2 +/- 0.5 après la formation, soit une amélioration de 24.6%.

La troisième question portait sur la prévention et gestion d'une rumeur ou de la désinformation. Avant la formation, 16 participants (61.5%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 10 ont exprimé un niveau bien à très bien (38.5%). Après la formation 4 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (15.4%) et 22 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (84.6%). La moyenne de score pour cette

question est passée de 3.1 +/- 1.1 avant la formation à 4.2 +/- 0.76 après la formation, soit une amélioration de 22%.

La question suivante portait sur la prévention et le contrôle d'une infection au niveau hospitalier. Avant la formation, 17 participants (65.4%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 9 ont exprimé un niveau bien à très bien (34.6%). Après la formation 4 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (15.4%) et 22 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (84.6%). La moyenne de score pour cette question est passée de 3.1 +/- 1 avant la formation à 4.3 +/- 0.75 après la formation, soit une amélioration de 24.6%.

La cinquième question était sur la sensibilisation d'un patient à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire. Avant la formation, 10 participants (38.5%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 16 ont exprimé un niveau bien à très bien (61.5%). Après la formation 2 participants ont exprimé un niveau très faible à moyen (7.7%) et 24 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (92.3%). La moyenne de score pour cette question est passée de 3.7 +/- 1 avant la formation à 4.3 +/- 0.6 après la formation, soit une amélioration de 10.7%.

La dernière question portait sur l'éducation d'un collègue à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire. Avant la formation, 8 participants (30.8%) ont exprimé un niveau de compétence très faible à moyen, et 18 ont exprimé un niveau bien à très bien (69.2%). Après la formation 1 seul participant a exprimé un niveau très faible à moyen (3.8%) et 25 participants ont indiqué un niveau bien à très bien (96.2%). La moyenne de score pour cette question est passée de 3.7 +/- 0.9 avant la formation à 4.4 +/- 0.58 après la formation, soit une amélioration de 14%.

Le tableau 12 regroupe les différentes questions utilisées pour mesurer le niveau perçu de connaissances et compétences des participants avec les résultats trouvés avant et après la formation.

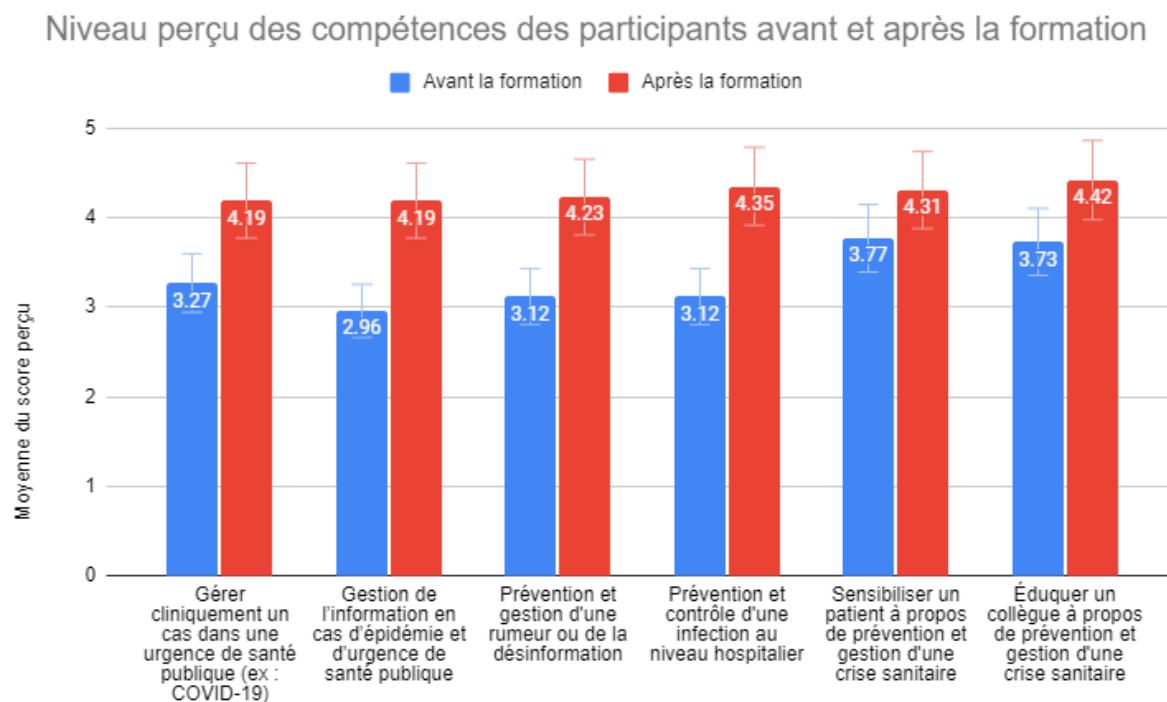


Figure 13: Evolution du niveau perçu des compétences des participants avant et après la formation

Tableau 12: Les différentes questions utilisées pour mesurer le niveau perçu de connaissances et compétences des participants avec les résultats trouvés avant et après la formation.

	Participants (n=26)	
	Avant Effectif (pourcentage)	Après Effectif (pourcentage)
Niveau de connaissance		

Les principaux piliers de la réponse marocaine à la pandémie	Très faible à moyen	22(84.6)	1(3.8)
	Bien à très bien	4(15.4)	25(96.1)
Les principaux outils de surveillance épidémiologiques	Très faible à moyen	20(76.9)	3(11.5)
	Bien à très bien	6(23.1)	23(88.5)
Le rôle du laboratoire durant une urgence de santé publique	Très faible à moyen	23(88.5)	3(11.5)
	Bien à très bien	3(11.5)	23(88.5)
Les bases d'une communication des risques optimale	Très faible à moyen	22(84.6)	1(3.8)
	Bien à très bien	4(15.3)	25(96.1)
L'impact et relation d'une pandémie sur les services de base du système de santé	Très faible à moyen	22(84.6)	4(15.4)
	Bien à très bien	4(15.4)	22(84.6)
Les rôles et mécanismes de la recherche durant une urgence de santé publique	Très faible à moyen	20(76.9)	5(19.2)
	Bien à très bien	6(23.1)	21(80.8)
Niveau de compétence			
Gérer cliniquement un cas dans une urgence de santé publique (ex : COVID-19)	Très faible à moyen	15(57.7)	4(15.4)
	Bien à très bien	11(42.3)	22(84.6)

Gestion de l'information en cas d'épidémie et d'urgence de santé publique	Très faible à moyen	18(69.2)	5(19.2)
	Bien à très bien	8(30.7)	21(80.8)
Prévention et gestion d'une rumeur ou de la désinformation	Très faible à moyen	16(61.5)	4(15.4)
	Bien à très bien	10(38.5)	22(84.6)
Prévention et contrôle d'une infection au niveau hospitalier	Très faible à moyen	17(65.4)	4(15.4)
	Bien à très bien	9(34.6)	22(84.6)
Sensibiliser un patient à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire	Très faible à moyen	10(38.5)	2(7.7)
	Bien à très bien	16(61.5)	24(92.3)
Éduquer un collègue à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire	Très faible à moyen	8(30.8)	1(3.8)
	Bien à très bien	18(69.2)	25(96.2)

Afin d'avoir une vision holistique sur l'impact de notre formation sur les connaissances et compétences des participants, nous avons procédé à calculer les moyennes de score avant et après la formation des 3 groupes de questions; les questions à choix uniques et multiples étaient rassemblés dans un seul score orientant sur le niveau de connaissances des participants, les scores des 6 questions estimant le niveau perçu de connaissances étaient rassemblés dans un seul score, et les scores des 6 questions estimant le niveau perçu des compétences étaient rassemblés dans un seul score. La figure 14 montre l'évolution des 3 scores avant et après la formation.

La moyenne de scores du niveau des connaissances des participants est passée de 3.89 à 4.39 soit une augmentation de 10%. La moyenne des scores du niveau perçu des connaissances des participants a augmenté de 2.72 à 4.24 soit une élévation de 30%. La moyenne des scores du niveau perçu de compétences est passée de 3.33 à 4.28 soit une augmentation de 19%.

Moyenne des scores des niveaux de connaissances et compétences des participants avant et après la formation

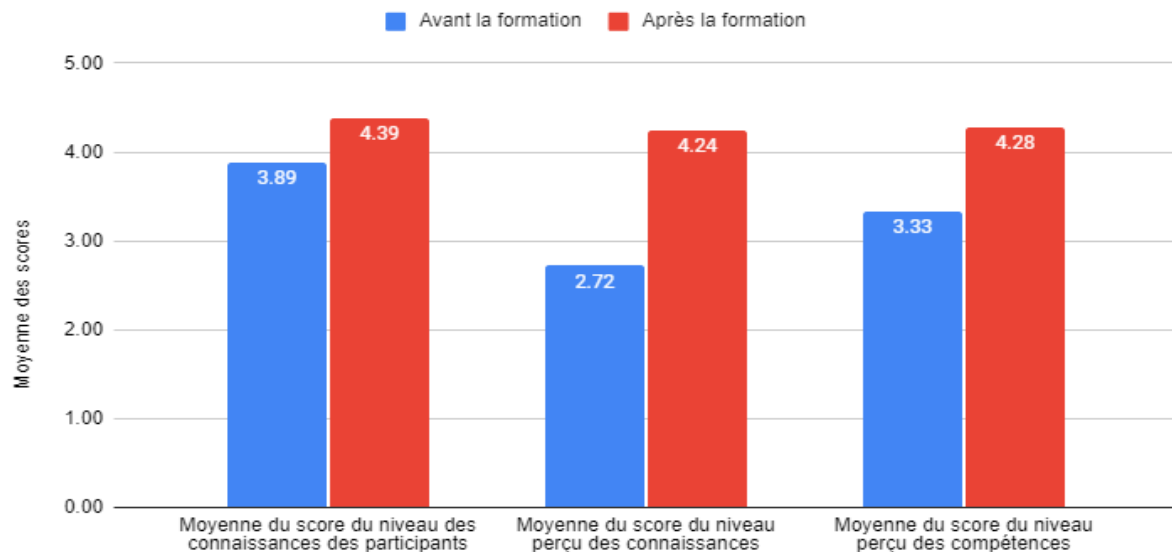


Figure 14: La moyenne des scores des niveaux de connaissances et compétences des participants avant et après la formation

VI. Analyse multivariée

Après avoir calculé les moyennes des 3 scores pour tous les participants, nous avons procédé au calcul de ces moyennes pour chaque groupe de participants en les divisant par année d'études. Dans ce sens, Nous avons groupé les étudiants en 5 groupes qui sont les étudiants en 4ème année (n=4), 5ème année (n=4), 6ème année (n=6), 7ème année (n=8), et le dernier groupe (n=4) contient les étudiants en fin de cursus incluant des étudiantes en instance de thèse, un interne en CHU, et un médecin résident. La figure 15 présente ces résultats.

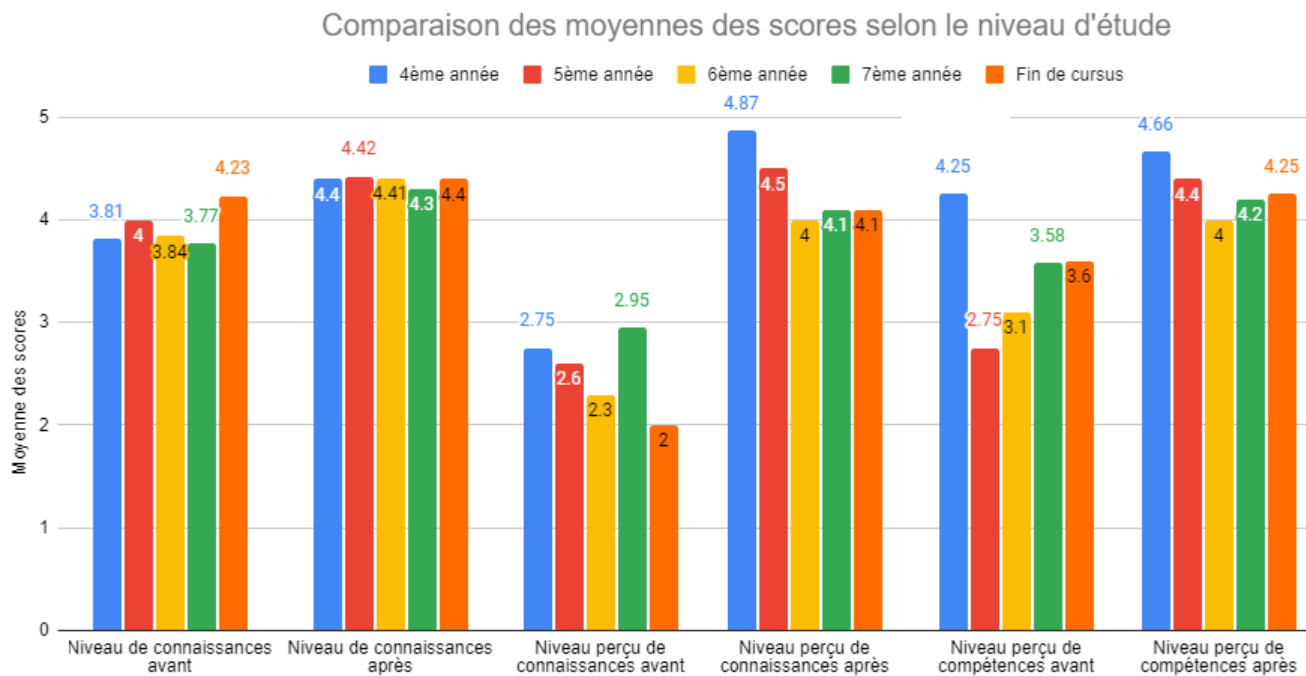


Figure 15: Comparaison des moyennes des scores des participants avant et après la formation selon leur niveau d'étude

Nous remarquons une légère augmentation des scores des étudiants en 4ème année par rapport aux autres étudiants surtout après la formation. Les résultats restent limités et non représentatifs en raison du petit nombre de participants. On ne remarque pas de corrélation claire entre l'année d'étude et niveau de connaissances et compétences.

VII. Attitudes des participants

Dans nos formulaires d'évaluation, nous avons deux questions qui visent à évaluer l'attitude des participants. La première question portait sur le degré d'importance de renforcer et actualiser ses connaissances scientifiques et médicales selon les participants. Cette question avait une échelle linéaire likert de 0 à 5 avec 0 signifiant "pas important du tout" et 5

signifiant “très important”. Avant l'événement 25 participants ont choisi 5, et 1 seul participant a répondu par un score de 4. Après l'événement tous les 26 participants ont répondu par 5.

La deuxième question demandait aux participants si les comportements des populations influencent la propagation d'une maladie. Les participants avaient cinq choix; toujours, la plupart du temps, parfois, de temps en temps, et jamais. 21 participants ont répondu toujours, et 5 participants ont répondu la plupart du temps avant et après la formation.

D. Analyse qualitative

I. Caractéristiques motivationnelles des participants

1. Compétences et intérêts pour la santé publique

Les participants sélectionnés avaient une vision holistique de la santé. Ainsi, une prise en compte de la santé sur différents plans tels que le biologique, psychologique, social, environnemental et culturel étaient déjà un acquis pour eux. Ils présentaient également des intérêts communs ; les principaux sont les suivants : l'attrait pour l'enseignement, le domaine associatif, l'éducation pour la santé, les populations vulnérables, le domaine social ainsi que l'animation, la prise de parole en public. Aussi, ils présentent des capacités rédactionnelles, une facilité pour communiquer efficacement (écoute active, bienveillance...) et une sensibilisation à l'apport des *soft skills* pour leur pratique professionnelle (leadership, gestion de projet, communication...)

Ainsi, tout d'abord, ils ont montré un vif intérêt pour la discipline de la santé publique ainsi que l'épidémiologie en plus des domaines des urgences sanitaires et la réanimation.

« Le domaine de la santé publique me fascine. »

Ainsi, la formation a été un moyen de compléter leur formation traditionnelle en pouvant compléter leurs connaissances théoriques et pratiques ainsi que de développer certaines aptitudes individuelles telles que la communication ou le leadership.

Ensuite, ils ont été motivés par la création d'un réseau de futurs professionnels de santé qui partagent la même volonté et les mêmes passions en termes d'engagement dans la réponse aux urgences de santé publique au Maroc dans un esprit de conscience du besoin de ressources spécifiques pour l'avenir.

« La pandémie a mis le point sur l'importance d'avoir des professionnelles de santé bien formée en matière de réponse aux urgences sanitaires. »

Dans cette même optique, les étudiants avaient pour objectif d'œuvrer dans le présent mais aussi pour être mobilisables par l'état à l'avenir en cas de future nouvelle urgence de santé publique.

« Pour éviter au futur des ravages similaires à ceux de la COVID-19, il faut se préparer à la prochaine pandémie et la prendre au sérieux. D'autant plus que la trajectoire mondiale actuelle tend vers la globalisation et prédit qu'elles vont se multiplier. Nous ne pouvons plus nous permettre, encore une fois, d'être à nouveau pris par surprise. »

Participer activement aux changements que vit le Maroc a représenté une source de motivation importante.

« Contribuer au changement dans notre pays serait un véritable honneur pour moi. »

Enfin, les étudiants en médecine étaient très motivés à participer à la formation dans le but de pouvoir impacter positivement la vie de leurs patients et d'avoir l'opportunité de réduire les souffrances des populations en cette période de crise sanitaire et dans le futur

2. Expérience dans le domaine des urgences de santé publique et gestion des pandémies

La majorité des étudiants présentaient déjà une expérience en amont de la formation en gestion des pandémies. Il s'agissait d'une expérience en lien avec la riposte COVID-19 tel que participer à la vaccination, le triage ou la prise en charge des patients. Certains ont aussi pu échanger avec des professionnels de la santé de terrain dans la lutte contre le virus Ebola en Afrique Sub-saharienne.

En ce qui concerne le domaine des urgences sanitaires, un bon nombre d'entre eux avaient déjà effectué un stage en service d'urgences ou réanimation pédiatriques ou adultes dans le cadre de leurs études médicales.

De plus, ils avaient déjà une expérience associative riche, en plus de leur pratique professionnelle, portant sur la sensibilisation et l'éducation pour la santé pour certains problèmes de santé modifiables notamment avec l'UNICEF ou l'IFMSA entre autres.

E. Evaluation du projet

En ce qui concerne, le processus du projet, l'on note que 100% des personnes sélectionnées ont bénéficié des sessions en ligne et présentiels portant sur les urgences sanitaires de santé publique, les surveillances épidémiologiques, les mesures de protection, le contrôle et prévention des infections, la communication sur les risques, la gestion des cas, et autres sujets.

En termes de résultats, 100 % ont vu leurs connaissances en urgences de santé publique s'améliorer ou renforcée selon les perceptions des étudiants.

De plus, la création d'un network de jeunes professionnels de la santé formés à la gestion des pandémies a vu le jour dès le 27 mai 2021, soit dès le premier jour de formation. Au final, un

pool de 26 formateurs représentant 7 régions du Maroc a été formé.

I. Perception et satisfaction de la formation

Tous nos participants ont recommandé cette formation pour être profitables à d'autres étudiants. Sur une échelle de Likert de 0 à 5, le niveau de satisfaction était en moyenne de 4.73 ± 0.45 par rapport au contenu de la formation et de 4.88 ± 0.32 par rapport au choix des intervenants. En ce qui concerne les informations acquises, la quasi-totalité des personnes comptent les utiliser à l'avenir (4.96 ± 0.19).

Trois questions étaient posées afin d'évaluer les perceptions des participants sur la durée de la formation. Pour le nombre de jours de la formation 11 participants pensent qu'il est optimal, 13 pensent qu'il est court, et 2 pensent qu'il est très court. Concernant le nombre de sessions par jour, 14 participants pensent qu'il est optimal, 11 pensent qu'il est long, et 1 participant pense qu'il est très long. Pour la durée des différentes sessions, 19 participants pensent qu'elle est optimale, 6 pensent qu'elle est longue, et un participant pense qu'elle est courte.

Concernant l'impact perçu de la formation sur les participants, quatre questions étaient posées. 21 participants étaient complètement d'accord et 5 étaient plutôt d'accord que la formation leur a permis de comprendre l'expérience marocaine dans la gestion des urgences sanitaires. 20 participants étaient complètement d'accord, 5 étaient d'accord et 1 avait un accord moyen que la formation leur a permis de partager et entrer en contact avec autres étudiants. Pour la question si la formation leur a permis d'identifier les différentes parties prenantes en relation avec la gestion des urgences sanitaires, 21 étaient complètement d'accord, 4 étaient plutôt d'accord et 1 avait un accord moyen. Finalement pour la question si la formation leur a permis d'interagir et de s'inspirer des intervenants et experts, 22 étaient complètement d'accord et 4 étaient plutôt d'accord. La figure 16 résume les perceptions des participants sur l'impact de la formation.

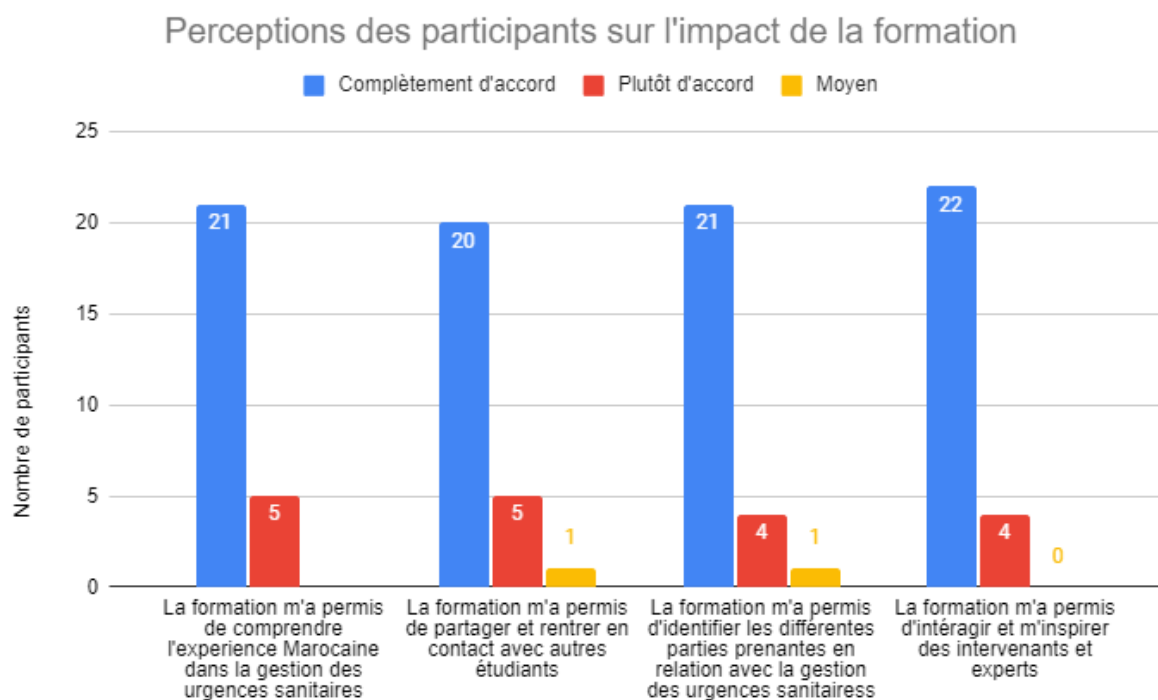


Figure 16: Perceptions des participants sur l'impact de la formation

Pour l'aspect logistique de la formation, deux questions à échelle linéaire étaient posées. 23 participants étaient complètement d'accord, 2 participants étaient plutôt d'accord et un participant avait un accord moyen qu'ils ont trouvé facile le fait de communiquer avec l'équipe organisatrice. Pour la deuxième question, 20 participants étaient complètement d'accord et 6 étaient plutôt d'accord que les informations partagées par l'équipe organisatrice étaient pertinentes, opportunes et serviables.

II. Appréciation de la formation par les étudiants

Globalement, la première formation de formateurs en urgences de santé publique au Maroc a été fortement appréciée auprès des participants de par la qualité des intervenants et leurs présentations ainsi que par l'organisation minutieuse de l'événement. Cette formation a permis d'implanter une nouvelle vision de la santé publique et de son importance auprès des participants. Par ailleurs, certains éléments les ont tout particulièrement interpellés en lien avec

la complexité de cette discipline. Également, des éléments à améliorer ont été mis en avant par les participants tels que prévoir une formation complètement en présentiel à l'avenir ou encore le fait de transmettre des ressources bibliographiques pour se documenter en amont de la formation.

Tableau 13: Les principaux éléments en lien avec l'appréciation de la formation chez les participants

ÉLÉMENTS LES PLUS APPRÉCIÉS	ÉLÉMENTS INTERPELLANT	ÉLÉMENTS À AMÉLIORER
La qualité des intervenants et leur sens du partage, l'interactivité des sessions	Le besoin d'intégrer plus de notions de santé publique dans la formation médicale	Une formation à 100% en présentiel
La qualité de l'organisation et la disponibilité du comité organisateur	La complexité de la mise en place d'un plan de riposte contre une urgence sanitaire	Une formation plus longue en termes de journée d'apprentissage
L'horizontalité des rapports entre les acteurs	Les coulisses de la gestion de la pandémie COVID-19 au Maroc	Davantage d'exercices pratiques
Les simulations et sessions en petits groupes de travail	La richesse de la santé publique en tant que discipline et les opportunités possibles pour travailler dans ce domaine	Préparation théorique avant la formation
La diversité du groupe, des sessions et des sujets	L'impact de la réponse Marocaine malgré le manque de moyen	Mise à disposition de ressources durant la formation

Les étudiants ont aussi exprimé leur intérêt d'apprendre sur plus de sujets en relation avec la santé publique et les urgences de santé publique et plus précisément la biostatistique, la recherche scientifique, la communication de risque, les opportunités pour les étudiants dans le domaine de santé publique, et la politique de santé.

Après avoir demandé aux participants de décrire la formation en un mot, nous avons rassemblé leurs réponses dans ce nuage de mots en figure 17.



Figure 17: Mots utilisés par les participants pour décrire la formation



DISCUSSION



Notre étude visait à évaluer l'impact de la toute première formation des étudiants marocains en médecine et en soins de santé sur la gestion des urgences de santé publique. Nous avons également identifié le niveau de connaissances et de compétences d'un échantillon national d'étudiants sur le même sujet avant de suivre notre formation.

A. Le besoin de formation de gestion des urgences de santé publique

Selon nos résultats, avant la formation, le score moyen des connaissances des participants sur les urgences de santé publique, la prévention et le contrôle des infections, ainsi que les structures nationales de gestion des urgences était de 3,89 sur 5. Le score moyen des connaissances perçues sur les différentes composantes de la gestion des urgences de santé publique était de 2,72 sur 5, et le score moyen des compétences perçues était de 3,33 sur 5 (figure 14). Ceci indique un niveau moyen qui doit être amélioré surtout que ces étudiants en dernière année sont censés être des agents actifs impliqués dans la gestion des différentes urgences de santé publique au Maroc.

Tout en prenant note que les participants sélectionnés étaient ceux qui ont obtenu les meilleurs scores en fonction de leur expérience en santé publique et de leur motivation, nous estimons que le niveau de connaissances et de compétences des étudiants en médecine au Maroc serait inférieur ou similaire. Ceci nous oriente vers le besoin urgent de programmes et d'initiatives similaires pour éduquer les étudiants et les préparer à faire face aux urgences de santé publique.

En examinant la littérature disponible, nous constatons des résultats similaires qui indiquent la nécessité de programmes éducatifs plus élaborés pour les étudiants en médecine sur les

urgences de santé publique. Une enquête menée auprès des étudiants en médecine a montré qu'ils sont motivés pour apporter leur aide en cas de catastrophe ou de pandémie de grippe, mais aussi qu'ils ne sont pas formés aux situations de catastrophe (79). Par exemple, la capacité auto-estimée à faire face à une pandémie de grippe était de 3,92/10. En Allemagne, une enquête nationale a été menée pour mesurer l'autoperception des connaissances et de l'intérêt des étudiants en médecine pour la médecine de catastrophe (80). Les résultats ont montré que les étudiants allemands sont encore largement peu formés à la médecine de catastrophe, malgré leur forte motivation.

Ingrassia et al. ont réalisé une enquête dans les pays de l'UE sur la quantité et la nature de l'enseignement dispensé aux étudiants en médecine sur les catastrophes (81). Bien que des initiatives d'éducation et de formation existent actuellement, elles n'étaient pas largement disponibles dans les 27 pays de l'Union européenne. En outre, les programmes d'études ne couvrent pas tous les éléments clés de la gestion des catastrophes dans une structure standardisée et basée sur les compétences. Cette étude a mis en évidence la nécessité de développer un programme d'éducation et de formation standardisé et basé sur les compétences pour tous les pays européens.

B. Le rôle et impact de notre formation

Nos résultats démontrent que notre formation a eu un effet positif sur le niveau de connaissances et de compétences des participants en matière de gestion des urgences de santé publique. La totalité des participants ont vu leurs connaissances s'améliorer ou renforcée. Tous ont recommandé la formation pour d'autres étudiants. La moyenne de scores du niveau des connaissances des participants est augmentée de 10%. La moyenne des scores du niveau perçu des connaissances des participants a augmenté de 30%. L'augmentation de la moyenne des scores du niveau perçu de compétences est de 19%.

En tant que première formation de ce type au Maroc et dans la région MENA pour les étudiants en médecine, notre formation a montré un effet positif sur les connaissances des participants ainsi que sur leur niveau de confiance pour effectuer un certain nombre de compétences liées à la gestion des urgences de santé publique. Le manque de connaissances et de préparation a été identifié comme l'un des principaux défis pour les étudiants en médecine qui s'engagent dans la réponse aux pandémies et aux urgences sanitaires (82). Ainsi, cette formation et d'autres formations similaires peuvent avoir un effet potentiel en augmentant leur attitude à s'impliquer dans la réponse à ces urgences ainsi que la qualité de leur réponse.

Cette formation a également donné naissance à un réseau de jeunes étudiants et futurs professionnels de la santé au Maroc, issus de dix villes différentes. Cela permettra un échange d'informations, de mises à jour et de meilleures pratiques entre ces étudiants. Il leur permettra également de rechercher un soutien et une collaboration dans le cadre de futures actions liées aux urgences de santé publique.

Les étudiants participant à la formation ont reçu des certificats de présence qui ont été signés par le responsable de l'OMS au Maroc, le président de l'Université Mohamed 6 des sciences de la santé et le président de l'IFMSA Maroc. Ce sera un atout fort dans leur CV prouvant leur haut niveau d'intérêt et de connaissances dans le domaine des urgences de santé publique.

Les participants à cette formation recevront également des sessions de formation en ligne sur les compétences de facilitation. Ils devront organiser et faciliter des sessions de formation locales pour les étudiants en médecine et en santé de leur ville, afin qu'ils puissent obtenir leur diplôme de jeune formateur. En organisant ces sessions locales, ils partageront leurs apprentissages avec d'autres étudiants. Cela leur permettra de mieux assimiler le contenu de l'enseignement et donnera l'occasion à d'autres étudiants de se former sur les urgences de santé publique et leur gestion.

Tout le contenu de cette formation a été filmé et enregistré. L'équipe organisatrice travaille, actuellement, à sa transformation en une version digitale et à sa mise en ligne sur une plateforme interactive d'apprentissage virtuelle. Cela permettra aux étudiants en médecine et en santé du Maroc de suivre cette formation et de recevoir un certificat de fin de formation après l'avoir suivie avec succès et avoir répondu à un quiz final.

C. Avantages et limites de l'étude

Notre étude présente plusieurs avantages. Il s'agit de la première formation sur la gestion des urgences de santé publique destinée aux étudiants en médecine ou en santé au Maroc et dans la région MENA d'après notre connaissance. Notre étude a assuré la diversité en incluant des participants d'au moins 8 facultés et en donnant également un espace pour inclure d'autres étudiants en santé. Nous avons également eu la possibilité d'inviter des experts du Maroc et de l'étranger. Ces derniers ayant la possibilité de nous rejoindre en ligne.

Notre étude avait certaines limites, notamment en ce qui concerne la restriction des rassemblements pendant la pandémie. Cela a limité le nombre de participants à 26. Une autre limite était le manque de pratiques similaires dans la littérature.

D. Comparaison et opportunités d'amélioration

Notre formation a utilisé plusieurs méthodes pédagogiques, notamment des présentations, des discussions interactives, des simulations sur table, des groupes de discussion et des petits groupes de travail. La plupart de ces méthodes ont démontré un effet éducatif mesurable dans de nombreuses études (83,84). Nos participants ont préféré les sessions en personne aux

sessions en ligne. Ils ont également préféré les simulations, les discussions et les groupes de travail.

D'autres formations et initiatives d'éducation aux urgences de santé publique utilisant différentes méthodes ont été identifiées dans la littérature. Une étude menée dans l'Ohio a réalisé un programme pilote pour les étudiants en médecine (n=41) (84). Il comprenait des cours magistraux, des simulations, du matériel d'apprentissage asynchrone, un exercice régional de catastrophe à grande échelle, ainsi que la préparation et la participation à un rassemblement de masse en temps réel. La comparaison des résultats du prétest et du post-test a montré que les résultats des étudiants se sont améliorés de manière significative au fil du temps. Les évaluations ont indiqué une préférence des étudiants pour les activités d'apprentissage pratiques plutôt que didactiques ou indépendantes.

Gable et al ont organisé un programme d'une journée, immersif et basé sur la simulation, pour 40 étudiants en première et deuxième année de médecine (85). Les apprenants étaient tout à fait d'accord pour dire que ce cours leur avait apporté de nouvelles informations ou avait clarifié une formation antérieure, et qu'ils avaient l'intention d'utiliser ce qu'ils avaient appris (97,6 % et 88,4 %, respectivement).

En 2020, Ashcroft et al ont travaillé sur une revue systématique des programmes de formation des étudiants aux catastrophes (86). Vingt-trois études ont été incluses. La majorité des études (n=18, 78,3 %) provenaient des États-Unis, et les autres pays étaient l'Allemagne (n=1), Israël (n=1), l'Italie (n=1), l'Arabie saoudite (n=1) et la Corée du Sud (n=1). Cinq études (21,7%) impliquaient une cohorte multidisciplinaire et rapportaient les résultats pour d'autres étudiants et professionnels de la santé.

Les structures des cours et les objectifs d'apprentissage ont été regroupés en trois catégories : concepts généraux de la médecine de catastrophe (n=12, 52,2%), gestion des traumatismes ou des hémorragies en masse (n=8, 34,8%), ou gestion des pandémies de grippe, gestion des virus aériens ou protection individuelle (n=3, 13%). La durée des études allait de

l'enseignement d'une journée à des camps d'entraînement de 4 semaines, et la durée médiane de la formation était de 2 jours (intervalle interquartile=1-14).

La majorité des interventions de formation ont utilisé des cours didactiques traditionnels avec des méthodes d'enseignement par simulation ou par expérience, 12 cours (52,2 %) contenant des cours magistraux et des simulations. Parmi les expériences de simulation, quatre cours (17,4 %) comportaient une simulation en extérieur d'un accident de masse avec des acteurs. Des approches multimédias ont été utilisées dans huit cours (34,8 %) comme complément à la formation, souvent avant le cours, afin de fournir efficacement du matériel aux participants. L'apprentissage par les problèmes ou l'apprentissage par les cas a été utilisé de manière prédominante dans cinq cours (21,7 %) en classe, avec ou sans autres méthodes d'enseignement. Aucun cours ne comportait uniquement des méthodes d'enseignement didactiques, ce qui reflète les objectifs d'apprentissage de la préparation à la médecine de catastrophe.

Les 23 études incluses étaient toutes des études de cohorte prospectives mesurant l'impact de leur intervention de formation après l'évaluation du cours, 18 d'entre elles utilisant l'évaluation avant le cours à des fins de comparaison. Sur ces 18 études, les connaissances ont été mesurées dans 16 (88,9%), dont 10 ont entrepris des mesures objectives des connaissances, ce qui en fait le résultat le plus mesuré. Quatre études au total ont mesuré l'attitude - soit la préparation à une catastrophe (n=2), soit la confiance dans l'approche d'une catastrophe (n=2) - par une évaluation avant et après le cours. Les compétences en médecine de catastrophe ont été mesurées subjectivement dans quatre études et objectivement dans deux, l'une étant le taux de réussite de l'ajustement de l'équipement de protection individuelle et la seconde la précision du triage en cas de catastrophe. La majorité des études ont utilisé des évaluations subjectives des connaissances ou de la préparation à la médecine de catastrophe (n=20, 87,0%), tandis que neuf études (39,1%) ont utilisé des mesures objectives. Les connaissances ont été évaluées dans 18 études (78,3%), l'attitude dans 14 études (60,9%) et les compétences dans 10 études (43,5%). Aucune étude n'a évalué la performance clinique.

Le nombre d'étudiants en médecine participant aux cours était très variable, le nombre médian de participants étant de 61 (intervalle interquartile de 24 à 123). La satisfaction des participants a été évaluée dans 13 études (56,5 %) et le plus souvent à l'aide d'échelles de type Likert. La satisfaction à l'égard des cours était généralement très élevée et semblait être renforcée par des approches multimodales de la conception des programmes, notamment l'intégration de la simulation et de la technologie(87).

Dans l'ensemble, les programmes de formation des étudiants en médecine aux catastrophes ont amélioré la préparation des étudiants aux catastrophes et aux pandémies et ont permis d'améliorer l'attitude, les connaissances et les compétences. Une amélioration a été constatée dans toutes les études qui ont mesuré les résultats avant et après le cours. La majorité des cours ne duraient qu'un jour, ce qui montre que les cours de courte durée peuvent encore avoir un impact.

Cette revue suggère que les cours de médecine de catastrophe et d'urgences de santé publique les plus bénéfiques pour les étudiants en médecine devraient consister en des modalités mixtes de sessions didactiques, d'études de cas, de formation pratique et d'expériences de simulation. L'examen suggère une structure de cours et d'évaluation COVID-19 qui est représentée dans le tableau 14.

Tableau 14: Structure du cours et évaluation sur la COVID-19 pour les étudiants en médecine(86)

Domaine	Description
Structure du cours	Cours de formation sur le COVID-19 destiné aux étudiants en médecine, comprenant : des cours magistraux (avec distanciation sociale) ou un apprentissage à distance, par exemple des activités vidéo, podcast et informatiques ; des discussions de groupe basées sur des cas ; des activités pratiques, par exemple l'ajustement d'un équipement de protection respiratoire individuel ; et une simulation haute-fidélité, par exemple la RCP d'un patient atteint du COVID-19.

Population d'étudiants en médecine	Tous les étudiants en médecine, la priorité étant donnée aux étudiants en dernière année de médecine.
Durée de l'intervention	1 jour
Cadre pédagogique	Amphithéâtre, salle de classe, simulation en salle (avec distanciation sociale ou équipement de protection individuelle), apprentissage à distance, système Web en ligne
Méthodes d'enseignement	Exposés (avec distanciation sociale), compétences pratiques, simulation, discussion de groupe, activité informatique, vidéo, étude de cas, documents à distribuer.
Évaluation	Connaissances: questionnaire avant et après le cours des éléments didactiques évaluant la compréhension de COVID-19.
	Attitude: questionnaire avant et après le cours sur l'état de préparation et la volonté d'accomplir les tâches.
	Compétences: évaluation sommative des activités pratiques et des simulations.
	Clinique: évaluation de suivi au cours des mois suivants évaluant le changement de comportement et le bénéfice pour les patients RCP, réanimation cardio-pulmonaire.

E. Recommandations des participants

Après avoir conduit une session de groupe de discussion de 2h30 avec les participants durant la formation, nous avons recueilli un nombre de recommandations concernant leur formation et l'amélioration de leurs conditions de travail et études. Nous présentons les principales recommandations en les divisant en 5 catégories.

I. Santé mentale

La mise en place d'une stratégie de prévention et de promotion de santé mentale est nécessaire pour préserver les professionnels de santé de demain (34).

Voici les principales recommandations dans ce sens:

1. Prévention primaire:

- Assurer l'intégration de tous les étudiants dès leurs premiers jours à l'université en organisant des programmes sociaux comportant des activités, des sorties et des voyages avec des thèmes diversifiés;
- Assurer une continuation de ces programmes pour tous les niveaux;
- S'assurer que l'université est un espace sécurisé et inclusif;
- Fournir des espaces et soutien logistique aux étudiants pour pratiquer les loisirs, sports, activités culturelles et associatives;
- Promouvoir l'échange et la liberté d'expression entre les étudiants eux-mêmes ainsi qu'avec les professeurs et cadres administratifs;
- Établir un service d'écoute ou de messagerie pour recueillir leurs plaintes ou leurs suggestions des étudiants;
- Lutter contre le harcèlement verbal, physique et sexuel en assurant une sensibilisation efficace et des sanctions lourdes;
- Revoir l'approche pédagogique adoptée dans toutes les matières, en particulier la quantité et la disposition des informations dans les études de médecine. Proposer une approche qui priorise la santé mentale de l'étudiant face à la charge des études.

2. Prévention secondaire:

- Assurer le suivi psychologique des étudiants en détresse en affectant des psychiatres, psychologues et coaches dans tous les établissements universitaires;
- Fournir des programmes de formation aux premiers secours en matière de santé mentale pour que les étudiants puissent prendre soin de leurs collègues et d'eux-mêmes en cas de besoin.

3. Prévention tertiaire:

- Mettre à disposition des étudiants un numéro d'urgence de santé mentale;
- Assurer la gratuité des soins psychiatriques pour tous les étudiants.

II. Vie estudiantine

La vie estudiantine est un facteur prédéterminant dans l'apprentissage et la préservation d'une sensation de bien-être (45,46)^{45,46}. Avec les limitations imposées par la pandémie, plusieurs recommandations ont été proposées:

- Digitalisation des conférences et événements et adoption de format hybride: plus d'opportunités pour assister à du contenu de qualité;
- Accès à du contenu certifiant;
- Mettre en place un système de parrainage voire de mentorat entre les étudiants eux même ainsi qu'avec les professeurs;
- Soutien financier des activités des étudiants pour relancer la dynamique;
- Faire des TEDx talks, des sessions ouvertes où les "anciens" font un partage d'expériences;
- Organisation de bootcamps et événements de formation et renforcement de capacités des étudiants;
- Excursion et activités à nombre réduit pour récompenser les étudiants les plus impliqués et encourager leur sens d'implication et d'initiative, et ainsi, encourager d'autres à s'engager;
- Mettre en place des compétitions entre les différents clubs pour élire le meilleur club de l'année;
- Les étudiants qui gèrent les clubs et les activités ont besoin d'un guide bien défini, avec un aperçu clair de chaque approche juridique et administrative;
- Rendre la faculté un endroit plus attractif pour attirer les étudiants en fournissant des espaces pour divertissement, loisirs, et renforcement de compétences.

III. Communication et logistique

Afin de garantir une performance optimale des étudiants durant leurs études et formation pratique, il est nécessaire d'assurer une communication active et optimiser les aspects logistiques de leur formation. Dans ce sens, les participants ont présenté les recommandations suivantes:

- Adopter et optimiser les plateformes électroniques des facultés pour communication;
- Inclure les représentants des étudiants dans toute prise de décision qui les affectent de manière directe ou indirecte;

- Créer des partenariats avec les prestataires de services logistiques tel que le logement, et transport pour assurer des offres abordables pour les étudiants;
- Assurer le droit aux étudiants d’avoir une salle de repos durant leur stages et surtout leurs gardes;
- Assurer des repas et accès à des toilettes propres aux étudiants durant leurs gardes;
- Fournir un accès aux voitures des étudiants au sein de l’hôpital surtout durant les gardes;
- Communiquer les mails des étudiants au ministère afin de recevoir des nouvelles concernant les programmes nationaux, les procédures et mises à jour;
- Adopter des procédures standards pour l’obtention des supports des cours par les professeurs;
- Identifier et répondre aux besoins des étudiants en situation de difficultés ou avec besoins spécifiques;
- Faciliter l'achat et l'obtention des outils numériques.

IV. La formation pratique

En tant que composante essentielle de la formation médicale, les formations pratiques doivent être bien structurées et menées pour doter les étudiants des aptitudes et des compétences nécessaires pour jouer leur rôle de futurs prestataires de santé. Pour optimiser les formations pratiques pendant la pandémie, nos participants ont recommandé ce qui suit :

- Evaluer les compétences pratiques des étudiants durant les stages et les rendre un critère de validation;
- Évaluer et optimiser les méthodes utilisées pour l'enseignement des compétences pratiques aux étudiants par les professeurs;
- Établir un consensus national sur la liste minimale des compétences pratiques à maîtriser pour un futur médecin généraliste;
- Offrir des opportunités de stage avec les ONGs, structures de santé publique et autres acteurs travaillant sur terrain;
- Encourager et médiatiser les partenariats avec d’autres universités et faciliter les échanges cliniques au sein des universités partenaires;
- Etablir un système d’orientation de spécialité pour les étudiants;
- Adopter les centres de simulation comme outil essentiel d’apprentissage et assurer un accès équitable et suffisant aux étudiants;
- Optimiser l’utilisation de moyens digitaux dans les travaux pratiques et l’étude des cas cliniques pour assurer plus d’interactivité et accès à ses sessions;

- Augmenter l'interactivité de l'apprentissage en adoptant des outils tel que les ateliers, groupes de travail, et les cas cliniques;
- Assurer un accès équitable des étudiants aux moyens de protection durant leur formation pratique.

V. La formation théorique

La formation théorique est le pilier essentiel pour éduquer et préparer les futurs médecins à leur rôle dans la communauté. Il est essentiel d'en assurer la qualité, l'interactivité et l'efficacité. Il est également important d'assurer un renforcement continu des capacités des étudiants de dernière année et des médecins, ainsi que l'accès des étudiants à la recherche théorique et aux compétences pour l'utiliser comme un outil dans leurs études et leur pratique médicales. Dans ce cadre, nos participants ont formulé 3 groupes de recommandations:

1. Volet enseignement:

- Utiliser les plateformes e-learning incluant des cours, quiz, cas cliniques, vidéos et autres; avec option d'accès offline;
- Adopter les classes inversées et les cours de raisonnement clinique;
- Actualiser le matériel et contenu éducatif, suivant les dernières recommandations des sociétés savantes;
- Elaborer un contenu des cours ciblé, adapté aux objectifs devant être atteints par l'étudiant en médecine, futur médecin généraliste;
- Adopter des formats des cours innovants et élaborer des cours structurés et alimentés par des cas cliniques, type conduites à tenir.
- Restreindre le nombre d'étudiants par cours, abandonner le modèle du cours magistral et adopter les Travaux dirigés;
- Restreindre le nombre d'heures réservées aux cours théoriques;
- Elimination des modules moins utiles en particulierité les cours itératifs et chevauchés entre modules;
- Établir des manuels par module, standardisé entre toutes les facultés du Royaume.

2. Volet renforcement des connaissances:

- Alimenter la bibliothèque de la faculté par des ressources adéquates et assurer un accès facile aux étudiants;
- Offrir l'accès aux étudiants à une bibliothèque virtuelle ainsi qu'à des journaux scientifiques;
- Etablir et assurer accès à des MOOC avec certificats, délivrés par l'université;
- Offrir l'accès à des MOOC avec certificats, d'universités étrangères, partenaires des universités marocaines;
- Offrir l'accès à des ressources et plateformes payantes pour l'apprentissage et le développement des capacités;
- Offrir des webinars sur différentes thématiques d'actualité et d'intérêt aux étudiants;
- Assurer un accès abordable aux diplômes universitaires et formations supplémentaires au profit des étudiants en 6ème et 7ème années.

3. Volet recherche:

- Mise en place d'un comité de recherche géré par des profs et des étudiants, ayant comme but de:
 - Initier les étudiants en médecine au domaine de la recherche;
 - Partager les opportunités de recherche (stages, publications);
 - Organiser des congrès de recherche incluant les étudiants avec des communications orales et écrites;
- Inclure les centres et structures d'épidémiologie et de recherche clinique parmi les passages d'externat;
- Inclure la recherche parmi les objectifs pédagogiques durant les études médicales;
- Impliquer les étudiants dans les recherches de terrain et recherches épidémiologiques;
- Mise en avant des travaux de thèse et soutenir leur publication.

F. Recommandations concernant l'éducation sur la gestion des urgences de santé publique au Maroc.

En se basant sur les résultats de notre étude, la revue de la littérature, et les recommandations des participants, nous partageons les recommandations suivantes afin d'améliorer la formation sur la gestion des urgences de santé publique au Maroc:

- Organiser des formations locales d'une journée au profit des étudiants en collaboration avec les associations estudiantines et les participants dans notre formation;
- Encourager les étudiants à suivre des cours et formations en ligne sur le sujet y inclut la formation certifiante qui sera partagée sur la base du contenu de notre travail;
- Organiser des sessions dans les centres de simulation pour les étudiants afin d'apprendre et pratiquer les gestes cliniques en relation avec la gestion de pandémie et des cas;
- Inclure les différents concepts et composantes de gestion des urgences de santé publique dans le cursus médical des étudiants;
- Offrir des opportunités de stages au niveau des structures de gestion des urgences de santé publiques au niveau local et régional tel de le SRESS;
- Organiser des sessions d'apprentissage et partage avec les différents profils gérant la réponse aux urgences de santé publique au Maroc;
- Assurer un apprentissage multidisciplinaire et interprofessionnelle, et une interaction avec les autres étudiants et professionnels d'autres secteurs;
- Établir un espace virtuel pour échange et soutien entre étudiants et seniors durant la réponse aux urgences de santé publique.



CONCLUSION



Les pandémies et les urgences de santé publique continuent d’avoir un impact désastreux sur la population sur différents niveaux. La préparation et la réponse à ces urgences de santé publique est une nécessité pour tout système de santé. Le personnel de santé et les médecins en particulier sont une composante essentielle de cette réponse. Leur éducation et leur préparation adéquates sont cruciales pour garantir leur préparation et leur engagement actif. Investir dans les étudiants en médecine peut les préparer à être résilients et efficaces en tant que professionnels de la santé en cas de besoin dans des situations d'urgence.

Les étudiants en médecine sont un acteur essentiel qui a de multiples rôles à jouer dans la réponse aux urgences de santé publique. Plusieurs initiatives et actions ont été entreprises par les étudiants en but de répondre à l’actuelle pandémie ainsi que d’autres urgences passées. Pourtant, de multiples défis ont été identifiés par ces étudiants en période de pandémie. L'un des principaux problèmes est le manque de formation et de préparation, auquel il faut remédier de toute urgence.

Notre formation était la première de son genre au niveau national, régional et dans le continent. La réussite de la formation, sa médiatisation, l’importance de préparation et formation des étudiants sur la gestion des urgences de santé publique. Par ailleurs, l’intérêt de l’OMS pour soutenir et faciliter cette formation montre le besoin de ce type d’événement et atteste de sa qualité. Les programmes de formation de courte durée peuvent être utilisés comme un outil pour améliorer les connaissances, les compétences et les attitudes des étudiants et devraient être considérés comme faisant partie de nos programmes d’études médicales.

Nous espérons que notre travail ouvrira la voie à des approches plus innovantes pour préparer et habilitier les étudiants en médecine et en santé à faire face aux urgences actuelles et futures. Nous espérons également que les recommandations de nos participants seront prises en considération par les acteurs concernés afin d'assurer une amélioration de la formation médicale dans notre pays.



ANNEXES



Annexe 1: Calendrier détaillé de la réponse nationale des étudiants en médecine Marocains à la pandémie

Centre de Suivi du Plan National de Riposte au COVID-19 IFMSA-Morocco			
Code	Actions	Axe	Date
A	Actions nécessitant une collaboration interne (coordinateurs, autres membres de la TO, SCOPH Team...)		
A1	Réalisation de fiches infographiques comportant toutes les informations à savoir sur la maladie à Coronavirus 2019 en Darija/Français intitulées “Tout ce qu’il faut savoir sur le COVID-19”.	sensibilisation de la population	05.03
A2	Conception d’un “Facebook Frame”, une sorte de cadre qui peut être utilisé sur les photos de profils sur Facebook, et dont le but est d’inciter les gens à rester chez eux et de ne pas sortir sans motif extrêmement important.	sensibilisation de la population	16.03
A3	Rassembler tous les numéros de téléphone à contacter en cas d’urgence dans une seule fiche.	sensibilisation de la population	04.04
A4	Réalisation d’une vidéo adressant un discours aux citoyens qui n’adhèrent pas aux mesures du confinement : bien expliquer à la population marocaine que cette pandémie dont souffre le monde entier ne doit pas être sous estimée (Darija et/ou Tamazight).	sensibilisation de la population	17.04
A5	Créer un quiz type “faits ou fiction” en dialecte marocain sur les canaux de communication de IFMSA-Morocco (Facebook et Instagram) : l’interaction observée dans les quizzes pourrait contribuer positivement à l’assimilation des informations, pour ainsi avoir des statistiques et des chiffres à la fin de cette pandémie dans le but d’évaluer le projet.	sensibilisation de la population	08.04 15.04 22.04
A6	Publier quotidiennement des mises à jour de la situation épidémiologique au Maroc.	sensibilisation de la population	-
A7	Un mini guide de bonnes pratiques pour les femmes enceintes.	Soutien des populations vulnérables	21.04

A8	Une vidéo explicative des répercussions du COVID-19 sur la santé maternelle.	Soutien des populations vulnérables	22.04
A10	Étude/enquête autour du COVID-19	Recherche	07.04
A11	Contribution au service “Allo Yakada” (Allo veille épidémiologique) de la Direction de l’Épidémiologie et Lutte contre les Maladies du Ministère de la Santé du Royaume du Maroc.	terrain	
A12	Une vidéo de sensibilisation pour lutter contre la violence domestique et conjugale	Soutien des populations vulnérables	25.04
A13	Des affiches informatives pour lutter contre la violence domestique et conjugale	Soutien des populations vulnérables	12.04
A14	Le recueil de témoignages de victimes de violence domestique ou la publication de témoignages fictifs afin de sensibiliser sur la cause.	Soutien des populations vulnérables	15.04
A15	Recueillir des questions liées à la santé mentale sur Instagram et Facebook.	santé mentale	11.04
A16	Élaborer des infographiques “Wach f Rassek ?” avec des conseils pour entretenir la santé mentale.	santé mentale	10.4 17.4 24/4
A17	Réaliser un manuel d’entraînement physique (Workout Guide) où seront regroupés des entraînements réalisables à la maison, des liens vers des comptes Youtube ou Instagram qui proposent des séances de sport en ligne.	santé mentale	25.04
A18	Partager des recettes saines et faciles à préparer avec nos abonnés sur les réseaux sociaux.	santé mentale	12.04 19.04 26.04
A19	Recenser et partager les activités de la population durant le confinement.	santé mentale	05.04
A20	Recenser puis partager une liste de livres recommandés par les abonnés de IFMSA-Morocco sur Instagram.	santé mentale	13.04
A21	Créer un système de motivation ‘Accountability Buddy’ en lançant un formulaire avec différents critères (niveau d’étude, centres d’intérêts...etc) qui permettra de créer des équipes, l’objectif étant de se motiver mutuellement en se fixant des objectifs communs.	Soutien des étudiants	14.05
A24	Souligner la nécessité de rester actif/productif pendant le confinement sanitaire au niveau personnel et académique et donner des conseils à ce propos.	santé mentale	20.05
A25	Partager avec les jeunes les ressources (gratuites et payantes) les plus intéressantes à utiliser.	Soutien des étudiants	22.05
A26	Training sur l’intelligence émotionnelle	Soutien des étudiants	15.05

A27	Training sur Critical Thinking	Soutien des étudiants	20.05
A28	Training sur le Stress Management	Soutien des étudiants	22.05
A29	Conduire un webinars et/ou session live sur l'impact du COVID-19 sur la santé sexuelle et reproductive.	Soutien des populations vulnérables	05.04
A31	Introduire les programmes internationaux de IFMSA relatifs à la pandémie afin de présenter leur contribution et impact.	Soutien des étudiants	15.06
A32	Préparer un guide sur le concept de "Campaigning", qui expliquera les étapes à suivre pour mener à bien une campagne de sensibilisation et de prévention.	Soutien des étudiants	20.06
A33	Open Space Discussion : réactiver et utiliser le blog de IFMSA-Morocco pour étaler les différents aspects de cette pandémie du point de vue des professionnels de santé.	sensibilisation de la population	25.06
A34	Organiser une table ronde virtuelle sous le thème : "How did we deal with corona?" où des étudiants du réseau international IFMSA seront invités, pour partager les actions de ripostes entreprises dans leurs pays respectifs.	Soutien des étudiants	30.06
B	Actions nécessitant une collaboration externe (personnel de la santé, témoignages...)		
B1	Réaliser une capsule vidéo de 1 minute "La minute COVID-19" par un professionnel de santé (étudiants en médecine, médecin ou Professeur): vidéo publiée sous forme de story Instagram/Facebook à une fréquence de 2 fois par semaine, qui traitera les nouveautés du COVID-19.	sensibilisation de la population	09.04 13.04 16.04 20.04 23.04
B2	Organiser une campagne "I can't stay home, but you can": Faire circuler des photos de personnel de santé et des autres secteurs actifs pendant cette crise avec l'expression "I can't stay home, but you can" en anglais et en Darija via les réseaux sociaux.	sensibilisation de la population	06.04 09.04 14.04 18.04 21.04 25.04
B3	Réaliser une vidéo mettant en lumière l'importance du lavage régulier et correcte des mains pour lutter contre l'infection à COVID-19, dans le cadre du #Safe_Hands_Challenge lancé par l'Organisation Mondiale de la Santé.	sensibilisation de la population	31.03
B4	Réaliser une vidéo de sensibilisation concernant différents aspects du COVID-19 réalisée par tous les officiers nationaux de santé publique des pays de la région MENA, utilisant les différents dialectes Arabes de la régions.	sensibilisation de la population	31.03

B5	Organiser des sessions Q&A (Questions/Réponses) sur la page Instagram de IFMSA-Morocco avec toutes les associations membres de IFMSA dans la région MENA.	sensibilisation de la population	05.05
B6	Santé mentale : Inviter un expert du domaine pour faire un Live et répondre aux questions les plus pertinentes récoltées à partir de l' action A15 .	santé mentale	21.04
B7	Healthy Lifestyle : Inviter des experts du domaine pour faire des vidéos en direct sur nos comptes Facebook et Instagram.	santé mentale	05.04
B8	Recueillir les témoignages des répondants en première ligne, médecins, agents de la police, ambulanciers... mais aussi des témoignages de patients en rémissions et de leurs familles	sensibilisation de la population	15.04

Annexe 2: Formulaire d'inscription pour la formation nationale des urgences sanitaires et gestion de pandémies

- Nom complet
- Email
- Téléphone
- Age
- Identité sexuelle
 - Masculin
 - Feminin
 - Je ne veux pas dire
 - Autre:
- Année d'étude
 - 1ère-3ème année
 - 4ème année
 - 5ème année
 - 6ème année
 - 7ème année
 - En instance de thèse
 - Diplômé/médecin
 - Autre:
- Quelle est votre faculté?
 - FMPR
 - FMPA
 - FMPO
 - FMPC
 - FMPPM
 - FMPPF
 - FMPT

- UIASS
- UM6SS
- FPMM
- Autre:
- Ville de résidence
- Quelle est votre expérience dans le domaine des urgences sanitaires ou gestion des pandémies?
- Quelle est votre expérience dans la facilitation, la sensibilisation et l'éducation pour la santé?
- Quelles sont vos motivations pour participer à cette formation?
- Comment comptez-vous utiliser ce que vous allez apprendre dans la formation dans votre vie professionnelle future?
- En remplissant ce formulaire je confirme ma totale disponibilité et engagement pour la formation du 28 au 30 mai 2021
 - Oui
 - Non
- En remplissant ce formulaire je confirme ma totale disponibilité et engagement pour les cours online qui auront lieu avant la formation-courant mai 2021
 - Oui
 - Non
- En remplissant ce formulaire je confirme ma totale disponibilité et engagement pour effectuer le stage et former des étudiants après la formation
 - Oui
 - Non
- En remplissant ce formulaire je donne mon consentement pour que mes informations personnelles soient utilisées par les organisateurs pour la logistique de la formation

Les données personnelles partagées dans ce formulaire seront uniquement utilisées pour la sélection des participants, ainsi que la logistique et l'organisation de la formation. Vos données seront uniquement accessibles par l'équipe organisatrice et le bureau national de l'OMS. Si vous avez des questions à propos de notre politique d'intimité, veuillez nous contacter à ifmsa-morocco@ifmsa.org

- Oui
- Non

Annexe 3: Questions du formulaire d'évaluation avant la formation

- Quel est votre nom complet (nom-prénom)?
- Selon vous, quelle est la définition d'une pandémie? (Une seule réponse possible)
 - Propagation mondiale d'une nouvelle maladie
 - Propagation régionale d'une nouvelle maladie
 - Propagation d'une maladie mortelle
- Quels sont les avantages principaux d'une gestion efficace des pandémies? (Une seule réponse possible)
 - Réduction du nombre de malades, gestion des stocks de médicaments, communiquer le nombre de morts
 - Réduction du nombre de morts, gestion des stocks de matériels médical, communiquer sur le nombre de guéris
 - Réduction du nombre de malades et de morts, réduire l'impact socio-économique, gestion des ressources, communication pertinente auprès de la population
- Les comportements des populations influencent-elles la propagation d'une maladie? (Une seule réponse possible)
 - Toujours
 - La plupart du temps
 - Parfois
 - De temps en temps
 - Jamais
- Selon vous, à quel degré est-il important de renforcer et actualiser ses connaissances scientifiques et médicales ? (Échelle likert de 0 à 5)
 - 0 = Pas important du tout
 - 5 = Très important
- A quoi s'intéresse la discipline de la santé publique? (Une seule réponse possible)

- La prévention des maladies, prolonger la vie et promouvoir la santé des populations grâce à des activités communautaires, ainsi que la détection prise en charge, et réadaptation des maladies
- Le management des ressources humaines et matériel en cas de crise sanitaire
- La gestion des épidémies, des pandémies et des catastrophes naturelles
- Concernant les moyens de prévention et de contrôle des infections au sein des structures de soins : (choix multiples)
 - Ces moyens sont identiques qu'il s'agisse de maladies infectieuses à transmission aérienne ou à transmission cutanéomuqueuse.
 - Les trois moyens principaux sont représentés par l'hygiène des mains, l'hygiène des surfaces et l'asepsie des soins.
 - La prévention et le contrôle des infections sont largement enseignés au sein des facultés de Médecine dans notre pays.
 - L'incidence des infections liées aux soins est heureusement faible dans notre pays.
 - Les protocoles et procédures des soins doivent faire partie intégrante de l'organisation de travail au sein des structures hospitalières.
 - Ces protocoles et procédures de soins ne nécessitent pas obligatoirement un travail multidisciplinaire.
- Concernant les recommandations de l'OMS relatives à l'hygiène des mains lors des soins : (choix multiples)
 - Il y a quatre opportunités d'hygiène des mains à respecter.
 - Le savon est préféré à la solution hydro-alcoolique.
 - L'hygiène des mains est une mesure qui permet principalement de protéger les soignants.
 - L'hygiène des mains permet d'éviter la transmission croisée des germes.
 - L'observance (ou compliance) à l'hygiène des mains est généralement faible.
 - Il existe une formation certifiante OMS à l'hygiène des mains.
- Le Centre National d'Opérations d'Urgence de Santé Publique (CNOUSP) au sein du Ministère de la Santé est : (choix multiples)

- Une structure physique permanente
- Un espace virtuel provisoire
- Chargé de la gestion des épidémies au niveau national
- Une structure relevant de la Direction d'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies
- Chargé de la coordination intersectorielle dans le cadre de la gestion des pandémies.
- Dans le cadre de la gestion de la pandémie COVID-19, le CNOUSP assure les activités suivantes : (Choix multiples)
 - La surveillance épidémiologique et la veille sanitaire
 - La gestion des contacts et des clusters
 - La normalisation des procédures de gestion des cas d'infection par le COVID-19
 - L'approvisionnement des structures sanitaires en moyens de protection individuelle
 - L'élaboration des procédures spéciales pour les variants préoccupants du SARS-CoV-2
- Une équipe provinciale/préfectorale d'Intervention Rapide (EIR) est composée de : (Choix multiples)
 - Un épidémiologiste
 - Un médecin clinicien et un infirmier polyvalent
 - Un directeur d'un hôpital provincial
 - Un biologiste ou un technicien de laboratoire
 - Un spécialiste en santé-environnement
 - Un spécialiste en communication sur les risques
- Quel est votre niveau de connaissance sur ces sujets?

	Très faible	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
Les principaux pilier de la réponse Marocaine à la pandémie					

Les principaux outils de surveillance épidémiologique					
Le rôle du laboratoire durant une urgence de santé publique					
Les bases d'une communication de risque optimale					
L'impact et relation d'une pandémie sur les services de base du système de santé					
Les rôles et mécanismes de la recherche durant une urgence de santé publique					

- Quel est votre niveau de compétence concernant ces sujets?

-

	Très faible	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
Gérer cliniquement un cas dans une urgence de santé publique (ex: COVID-19)					
Gestion de l'information en cas d'épidémie et d'urgence de santé publique					
Prévention et gestion d'une rumeur ou désinformation					
Prévention et contrôle d'une infection au niveau hospitalier					
Sensibiliser un patient à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire					
Éduquer un collègue à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire					

- Quelles sont vos attentes principales en lien avec le workshop? (Plusieurs choix possibles)
 - Acquérir des nouvelles informations sur la gestion des urgences de santé publique
 - Développer un réseau professionnel
 - Obtenir un certificat de l'OMS

- Devenir un formateur sur la gestion des urgences de santé publique dans ma région
- Améliorer la prise en charge des malades COVID-19 dans ma pratique médicale
- Considérer cette étape comme une chance pour tester ma spécialité de rêve Santé Publique

Annexe 4: Questions du formulaire d'évaluation après la formation

- Quel est votre nom complet (nom-prénom)?
- Selon vous, quelle est la définition d'une pandémie? (Une seule réponse possible)
 - Propagation mondiale d'une nouvelle maladie
 - Propagation régionale d'une nouvelle maladie
 - Propagation d'une maladie mortelle
- Quels sont les avantages principaux d'une gestion efficace des pandémies? (Une seule réponse possible)
 - Réduction du nombre de malades, gestion des stocks de médicaments, communiquer le nombre de morts
 - Réduction du nombre de morts, gestion des stocks de matériels médical, communiquer sur le nombre de guéris
 - Réduction du nombre de malades et de morts, réduire l'impact socio-économique, gestion des ressources, communication pertinente auprès de la population
- Les comportements des populations influencent-elles la propagation d'une maladie? (Une seule réponse possible)
 - Toujours
 - La plupart du temps
 - Parfois
 - De temps en temps
 - Jamais
- Selon vous, à quel degré est-il important de renforcer et actualiser ses connaissances scientifiques et médicales ? (Échelle likert de 0 à 5)
 - 0 = Pas important du tout
 - 5 = Très important
- A quoi s'intéresse la discipline de la santé publique? (Une seule réponse possible)

- La prévention des maladies, prolonger la vie et promouvoir la santé des populations grâce à des activités communautaires, ainsi que la détection prise en charge, et réadaptation des maladies
- Le management des ressources humaines et matériel en cas de crise sanitaire
- La gestion des épidémies, des pandémies et des catastrophes naturelles
- Concernant les moyens de prévention et de contrôle des infections au sein des structures de soins : (choix multiples)
 - Ces moyens sont identiques qu'il s'agisse de maladies infectieuses à transmission aérienne ou à transmission cutanéomuqueuse.
 - Les trois moyens principaux sont représentés par l'hygiène des mains, l'hygiène des surfaces et l'asepsie des soins.
 - La prévention et le contrôle des infections sont largement enseignés au sein des facultés de Médecine dans notre pays.
 - L'incidence des infections liées aux soins est heureusement faible dans notre pays.
 - Les protocoles et procédures des soins doivent faire partie intégrante de l'organisation de travail au sein des structures hospitalières.
 - Ces protocoles et procédures de soins ne nécessitent pas obligatoirement un travail multidisciplinaire.
- Concernant les recommandations de l'OMS relatives à l'hygiène des mains lors des soins : (choix multiples)
 - Il y a quatre opportunités d'hygiène des mains à respecter.
 - Le savon est préféré à la solution hydro-alcoolique.
 - L'hygiène des mains est une mesure qui permet principalement de protéger les soignants.
 - L'hygiène des mains permet d'éviter la transmission croisée des germes.
 - L'observance (ou compliance) à l'hygiène des mains est généralement faible.
 - Il existe une formation certifiante OMS à l'hygiène des mains.
- Le Centre National d'Opérations d'Urgence de Santé Publique (CNOUSP) au sein du Ministère de la Santé est : (choix multiples)

- Une structure physique permanente
- Un espace virtuel provisoire
- Chargé de la gestion des épidémies au niveau national
- Une structure relevant de la Direction d'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies
- Chargé de la coordination intersectorielle dans le cadre de la gestion des pandémies.
- Dans le cadre de la gestion de la pandémie COVID-19, le CNOUSP assure les activités suivantes : (Choix multiples)
 - La surveillance épidémiologique et la veille sanitaire
 - La gestion des contacts et des clusters
 - La normalisation des procédures de gestion des cas d'infection par le COVID-19
 - L'approvisionnement des structures sanitaires en moyens de protection individuelle
 - L'élaboration des procédures spéciales pour les variants préoccupants du SARS-CoV-2
- Une équipe provinciale/préfecturale d'Intervention Rapide (EIR) est composée de : (Choix multiples)
 - Un épidémiologiste
 - Un médecin clinicien et un infirmier polyvalent
 - Un directeur d'un hôpital provincial
 - Un biologiste ou un technicien de laboratoire
 - Un spécialiste en santé-environnement
 - Un spécialiste en communication sur les risques
- Quel est votre niveau de connaissance sur ces sujets?

	Très faible	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
Les principaux pilier de la réponse Marocaine à la pandémie					

Les principaux outils de surveillance épidémiologique					
Le rôle du laboratoire durant une urgence de santé publique					
Les bases d'une communication de risque optimale					
L'impact et relation d'une pandémie sur les services de base du système de santé					
Les rôles et mécanismes de la recherche durant une urgence de santé publique					

- Quel est votre niveau de compétence concernant ces sujets?

	Très faible	Faible	Moyen	Bien	Très Bien
Gérer cliniquement un cas dans une urgence de santé publique (ex: COVID-19)					
Gestion de l'information en cas d'épidémie et d'urgence de santé publique					
Prévention et gestion d'une rumeur ou désinformation					
Prévention et contrôle d'une infection au niveau hospitalier					
Sensibiliser un patient à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire					
Éduquer un collègue à propos de prévention et gestion d'une crise sanitaire					

- Quel est votre degré de satisfaction sur le contenu de la formation? (Echelle de likert 0 à 5)
 - 0 = Pas du tout satisfait
 - 5 = Excellent
- Quel est votre degré de satisfaction sur le choix des intervenants? (Echelle de likert 0 à 5)
 - 0 = Pas du tout satisfait
 - 5 = Excellent

- Que pensez-vous de la durée de ces éléments?

-

	Très courte	Courte	Optimale	Longue	Très Longue
Le nombre de jours de la formation					
Le nombre des sessions par jour					
La durée des différentes sessions					

- Que pensez-vous des propositions suivantes?

	Pas du tout d'accord	Plutôt en désaccord	Moyen	Plutôt d'accord	Complètement d'accord
La formation m'a permis de comprendre l'expérience Marocaine dans la gestion des urgences sanitaires					
La formation m'a permis de partager et entrer en contact avec autres étudiants					
La formation m'a permis d'identifier les différentes parties prenantes en relation avec la gestion des urgences sanitaires					
La formation m'a permis d'interagir et m'inspirer des intervenants et experts					
J'ai trouvé facile le fait de communiquer avec l'équipe organisatrice					
Les informations partagées par l'équipe organisatrice étaient pertinentes, opportunes et serviables					

- Je recommande cette formation pour d'autres étudiants. (Échelle de likert de 0 à 5)
 - 0 = Pas du tout
 - 5 = Totalelement

- Je compte utiliser les informations transmises pendant la formation à l'avenir.
(Échelle de likert de 0 à 5)
 - 0 = Pas du tout
 - 5 = Totalelement
- Un autre feedback à ajouter concernant l'aspect logistique de la formation
- Avez-vous d'autres suggestions ou améliorations à proposer pour la prochaine formation?
- Des choses à ajouter ou feedback pour les organisateurs?



RESUMES



Résumé

Titre: Etude du rôle des étudiants en médecine dans la gestion des urgences de santé publique

Auteur: Mr.Saad Uakkas

Rapporteur: Pr.Amina BARKAT

Mot clés: Urgences de santé publique - Pandémie - COVID-19 - Etudiants en médecine - Formation.

Notre objectif de travail est d'analyser l'impact d'une formation de 4 jours sur l'amélioration des connaissances, compétences, et attitudes d'un groupe d'étudiants en médecine en matière de gestion des urgences de santé publique.

Matériel et Méthodes:

Nous avons mené une étude de cohorte prospective mesurant l'impact d'une formation de 4 jours sur la gestion des urgences de santé publique sur les participants (n=26) en comparant les résultats de formulaires avant et après. Nous avons utilisé des questions à choix unique ou multiple, à échelle de likert, et questions ouvertes afin de mesurer la différence du niveau de connaissances ainsi que niveaux perçus de connaissances et compétences, et pour mesurer le degré de satisfaction sur l'organisation de la formation. Nous avons aussi mené deux groupes de discussions pour recueillir les besoins et recommandations des étudiants à propos de leur futur engagement dans la gestion des urgences de santé publique.

Résultats:

26 participants de 9 facultés, de la 4ème année médecine à la première année de résidanat ont participé à la formation. La moyenne des scores du niveau des connaissances des participants a augmenté de 10%. La moyenne des scores du niveau perçu des connaissances des participants a augmenté de 30%. L'augmentation de la moyenne des scores du niveau perçu de compétences est de 19%. La totalité des participants ont vu leurs connaissances s'améliorer ou renforcées. Tous ont recommandé la formation pour d'autres étudiants. Le niveau de satisfaction était en moyenne de 4.73 sur 5 +/-0.45 par rapport au contenu de la formation et de 4.88 +/-0.32 par rapport au choix des intervenants. En ce qui concerne les informations acquises, la quasi-totalité des personnes comptent les utiliser à l'avenir (4.96 sur 5 +/- 0.19).

Conclusion

Les étudiants en médecine sont un acteur essentiel qui a de multiples rôles à jouer dans la réponse aux urgences de santé publique. Il est nécessaire de leur offrir une formation, une préparation et un soutien adéquats afin d'optimiser leur état de préparation et leur confiance pour agir face aux urgences actuelles et futures. Les cours de formation de courte durée peuvent être utilisés comme un outil pour améliorer les connaissances, les compétences et les attitudes des étudiants et devraient être considérés comme faisant partie de nos programmes des études médicales.

Les facultés de médecine à travers leurs étudiants et enseignants sont au cœur de la médecine solidaire, combien utile notamment dans des situations de crise telle que la pandémie de COVID-19?

Abstract

Title: Study of the role of medical students in the management of public health emergencies

Author: Mr.Saad Uakkas

Rapporteur: Pr.Amina BARKAT

Key words: Public health emergencies - Pandemic - COVID-19 - Medical students - Training.

Our work objective is to analyze the impact of a 4-day training on the improvement of knowledge, skills, and attitudes in public health emergency management of a group of medical students.

Material and Methods:

We conducted a prospective cohort study measuring the impact of a 4-day public health emergency management training on participants (n=26) by comparing pre- and post form scores. We used single- and multiple-choice, likert-scale, and open-ended questions to measure the difference in knowledge and perceived levels of knowledge and skills, and to measure satisfaction with the training organization. We also conducted two focus groups to gather students' needs and recommendations about their future involvement in public health emergency management.

Results:

26 participants from 9 schools, from 4th year medical to first year residency participated in the training. The average knowledge level scores of the participants increased by 10%. The average score of the participants' perceived level of knowledge increased by 30%. The increase in the average scores of the perceived level of skills is 19%. 100% of the participants' knowledge increased or improved. All recommended the training to other students. The average satisfaction level was 4.73 out of 5 +/- 0.45 for the training content and 4.88 +/- 0.32 for the choice of speakers. Regarding the information acquired, almost all of the people intend to use it in the future (4.96 out of 5 +/- 0.19).

Conclusion

Medical students are an essential actor that has multiple roles to play in public health emergencies. It is necessary to offer them adequate training, preparation, and support to optimize their readiness and confidence to act against current and future emergencies. Short training courses can be used as a tool to improve students' knowledge, competencies and attitudes and should be considered as a part of our medical curriculums.

Medical schools through their students and teachers are in the heart of solidarity medicine, how useful especially in situations such as the COVID-19 pandemic?

ملخص

العنوان: دراسة دور طلبة الطب في إدارة طوارئ الصحة العامة

المؤلف: سعد وقاص

المقرر: أ. أمينة بركات

الكلمات المفتاحية: طوارئ الصحة العامة - جائحة - كوفيد-19 - طلبة الطب - تدريب.

هدف عملنا هو تحليل تأثير دورة تدريبية مدتها 4 أيام على تحسين المعرفة والمهارات والمواقف في إدارة طوارئ الصحة العامة لدى مجموعة من طلبة الطب.

المواد والمنهجية:

أجرينا دراسة جماعية استطلاعية تقيس تأثير دورة تدريبية لمدة 4 أيام في إدارة طوارئ الصحة العامة على المشاركين (ن = 26) من خلال مقارنة نتائج الاستمارات قبل وبعد. استخدمنا أسئلة ذات اختيار منفردة ومتعددة ، ومقياس ليكرت ، وأسئلة مفتوحة لقياس الفرق في مستوى المعرفة وكذلك المستويات المتصورة للمعرفة والمهارات ، ولقياس درجة الرضا عن تنظيم التدريب. كما أجرينا مجموعتي مناقشة لجمع احتياجات وتوصيات الطلبة فيما يتعلق بمشاركتهم المستقبلية في إدارة حالات الطوارئ الصحية العامة.

النتائج:

شارك في التدريب 26 طالبا من 9 كليات، من السنة الرابعة للطب إلى أول سنة إقامة. لاحظنا زيادة في متوسط درجة مستوى المعرفة للمشاركين بنسبة 10%. زاد متوسط درجات مستوى المعرفة المتصورة للمشاركين بنسبة 30%. وبلغ متوسط الزيادة في درجات مستوى المهارة المتصورة 19%. رأى جميع المشاركين أن معارفهم قد تحسنت أو تعززت. أوصى جميع المشاركين هذا التدريب للطلبة الآخرين. كان مستوى الرضا في المتوسط 4.73 من 5 +/- 0.45 فيما يتعلق بمحتوى التدريب و 4.88 +/- 0.32 فيما يتعلق باختيار المتحدثين. بالنسبة للمعلومات التي تم الحصول عليها ، يعتزم جميع الأشخاص تقريباً استخدامها في المستقبل (4.96 من 5 +/- 0.19).

استنتاج

يعتبر طلبة الطب لاعبين مهمين لهم أدوار متعددة في الاستجابة لحالات طوارئ الصحة العامة. من الضروري تزويدهم بالتدريب الكافي والإعداد والدعم من أجل زيادة استعدادهم وثقتهم للعمل في مواجهة حالات الطوارئ الحالية والمستقبلية. يمكن استخدام الدورات التدريبية قصيرة المدى كأداة لتحسين معارف ومهارات ومواقف الطلبة ويجب اعتبار إدماجها كجزء من برامج التعليم الطبي لدينا.

تعتبر كليات الطب من خلال طلبتها وأساتذتها في قلب الطب التضامني، ما مدى فائدتها خاصة في حالات مثل جائحة كوفيد-

19؟



BIBLIOGRAPHIE



- (1) Talisuna AO, Okiro EA, Yahaya AA, et al. Spatial and temporal distribution of infectious disease epidemics, disasters and other potential public health emergencies in the World Health Organisation Africa region, 2016-2018. *Global Health*. 2020;16(1):9. Published 2020 Jan 15.
- (2) Organisation Mondiale de la Santé. Ce que nous faisons [Internet]. [Consulté le 2021 Jul 11]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/about/what-we-do>
- (3) Posid, J. M., Bruce, S. M., Guarnizo, J. T., O'Connor, R. C., Papagiotas, S. S., & Taylor, M. L. (2013). Public Health Emergencies and Responses: What Are They, How Long Do They Last, and How Many Staff Does Your Agency Need? *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 11(4), 271–279.
- (4) Gostin LO, Katz R. The international health regulations: the governing framework for Global Health security. *Milbank Q* 2016; 94:264–313.
- (5) OMS. Q&R: Urgences : Règlements sanitaires internationaux et comités d'urgence [Internet]. [Consulté le 11 Juillet 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/what-are-the-international-health-regulations-and-emergency-committees>
- (6) OMS. Questions fréquemment posées au sujet du Comité d'urgence du RSI [Internet]. [Consulté le 11 Juillet 2021]. Disponible sur: https://www.who.int/ihr/procedures/fr_ihr_ec_faq.pdf?ua=1
- (7) Mullen L, Potter C, Gostin LO, Cicero A, Nuzzo JB. An analysis of International Health Regulations Emergency Committees and Public Health Emergency of International Concern Designations. *BMJ Glob Health*. 2020 Jun;5(6):e002502.
- (8) COVID Live update. [Internet].[Consulté le 18 Juillet 2021]. Disponible sur : <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- (9) Robertson T, Carter ED, Chou VB, Stegmuller AR, Jackson BD, Tam Y, et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Glob Health*. 2020 (7):e901–8.
- (10) Mohammad Behnam, Li Han; Pooja Kumar, and Shubham Singhal. Major challenges remain in COVID-19 testing. Mai 2020.[Internet]. [Consulté le : 11 Juillet 2021] . Disponible sur: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/major-challenges-remain-in-covid-19-testing>
- (11) Coronavirus (COVID-19) Vaccinations [Internet]. [Consulté le : 11 Juillet 2021] . Disponible sur : <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>

- (12) Organisation Mondiale de la santé. Working for global equitable access to COVID-19 vaccines. [Internet] . [Consulté le : 11 Juillet 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax>
- (13) Organisaton Mondiale de la Santé. Call for Action: Managing the Infodemic. [Internet]. [Consulté le : 11 Juillet 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/11-12-2020-call-for-action-managing-the-infodemic>
14. <https://www.bbc.com/news/stories-52731624>
- (15) COVID-19 threatened Morocco's health system until financial help came from the EU bank [Internet]. [Consulté le: 28 Décembre 2019]. Disponible sur : <https://www.eib.org/en/stories/morocco-health-system-covid-19>
- (16) Morocco's experience in addressing the economic fallout from COVID-19 illustrates many of the economic challenges that middle-income countries are facing and the fiscal limitations they confront. [Internet]. [Consulté le 28 Décembre 2020]. Disponible sur : <https://mipa.institute/8305>
- (17) Hammoumi A, Qesmi R. Impact assessment of containment measure against COVID-19 spread in Morocco. *Chaos, Solitons and Fractals*. 2020 Nov 1;140:110231.
- (18) La Stratégie Du Maroc Face Au Covid-19 | Policy Center for the New South [Internet]. [consulté le 29 Décembre 2020]. Disponible sur : <https://www.policycenter.ma/publications/la-strategie-du-maroc-face-au-covid-19>
- (19) Le Portail Officiel du Coronavirus au Maroc . [Internet]. [Consulté le : 18 Juillet 2012]. Disponible sur : <http://www.covidmaroc.ma/pages/Accueilfr.aspx>
- (20) OMS. COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP 2021) [Internet]. 24 Fev 2021.[Consulté le : 11 Juillet 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-2021.02>
- (21) WHO. Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies [Internet]. [Consulté le : 12 Juillet 2021]. Disponible sur : https://www.who.int/healthinfo/systems/WHO_MBHSS_2010_full_web.pdf
- (22) Desimone, C . Response of Public Health Workers to Various Emergencies. *AAOHN Journal*. Jan 2009; 57(1), 17–23.
- (23) Sultan MAS, Løwe Sørensen J, Carlström E, Mortelmans L, Khorram-Manesh A. Emergency Healthcare Providers' Perceptions of Preparedness and Willingness to Work during Disasters and Public Health Emergencies. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(4):442. Published 2020 Oct 29.

- (24) Brice JH, Gregg D, Sawyer D, Cyr JM. Survey of Hospital Employees' Personal Preparedness and Willingness to Work Following a Disaster. *South Med J*. 2017 Aug;110(8):516-522.
- (25) Walczyszyn M, Patel S, Oron M and Mina B. Perceptions of hospital medical personnel on disaster preparedness [version 1; peer review: 3 approved with reservations]. *F1000Research*. 2016; 5:1938.
- (26) Zhiheng Z, Caixia W, Jiaji W, Huajie Y, Chao W, Wannian L. The knowledge, attitude and behavior about public health emergencies and the response capacity of primary care medical staffs of Guangdong Province, China. *BMC Health Serv Res*. 2012 Sep 25;12:338.
- (27) Ghimire P, Dhungel S, Pokhrel A. Knowledge, Attitude and Practice of healthcare workers Towards Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *J Nepal Health Res Counc*. 2020 Sep 8;18(2):293-300.
- (28) Theorell T: COVID-19 and Working Conditions in Health Care. *Psychother Psychosom* 2020;89:193-194.
- (29) Woodley M. Dire PPE shortage affecting morale: Study. Royal Australian College of General Practitioners. [Internet] . 2020 [Consulté le 21 Jun 2021]. Disponible sur : <https://www1.racgp.org.au/news/gp/clinical/dire-ppe-shortage-affecting-morale-study>
- (30) Canadian Medical Association .Continued lack of PPE, testing high sources of anxiety for physicians, new CMA poll says. Canadian Medical Association. [Internet]. 2020. [consulté le : 2020 Jun 24]. Disponible sur : <https://www.cma.ca/news-releases-and-statements/continued-lack-ppe-testing-high-sources-anxiety-physicians-new-cma>.
- (31) Solene Paillard. Témoignages. Médecins et infirmiers racontent les premiers jours de la pandémie au Maroc. [Internet] . Mai 2021. [Consulté le 02 Juin 2021]. Disponible sur: <https://www.medias24.com/2021/05/17/medecins-et-infirmiers-racontent-les-premiers-jours-de-la-pandemie-au-maroc/>
- (32) García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Martín-Pereira J, Fagundo-Rivera J, Ayuso-Murillo D, Martínez-Riera JR, Ruiz-Frutos C. Impacto del SARS-CoV-2 (Covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: una revisión sistemática [Impact of SARS-CoV-2 (Covid-19) on the mental health of healthcare professionals: a systematic review.]. *Rev Esp Salud Publica*. 2020 Jul 23;94:e202007088.
- (33) De Kock JH, Latham HA, Leslie SJ, Grindle M, Munoz SA, Ellis L, Polson R, O'Malley CM. A rapid review of the impact of COVID-19 on the mental health of healthcare workers: implications for supporting psychological well-being. *BMC Public Health*. 2021 Jan 9;21(1):104.

- (34) Essangri H, Sabir M, Benkabbou A, Majbar MA, Amrani L, Ghannam A, Lekehal B, Mohsine R, Souadka A. Predictive Factors for Impaired Mental Health among Medical Students during the Early Stage of the COVID-19 Pandemic in Morocco. *Am J Trop Med Hyg*. 2021 Jan;104(1):95-102.
- (35) Le Portail ENT. [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <https://ent.univh2c.ma>
- (36) Plateforme E-learning de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah. [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <http://elearning.usmba.ac.ma/>
- (37) Plateforme de formation - Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech . [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : http://www.fmpm.uca.ma/?page_id=374
- (38) FMPM MOOCs - Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech . [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : http://www.fmpm.uca.ma/?page_id=1101
- (39) Plateforme en ligne-FMPO - Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Oujda . [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <https://fmpo.elearning-ump.com/>
- (40) Plateforme en ligne -Université Mohammed V de Rabat. [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <https://moodle-fmp.um5.ac.ma/>
- (41) Plateforme en ligne -Université Privée de Marrakech. [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <https://www.ues.ma/login>
- (42) Plateforme en ligne -UM6SS. [Internet]. [Consulté le : 22 juin 2021]. Disponible sur : <https://um6ss.instructure.com/login/canvas>
- (43) Kandiah DA. Perception of educational value in clinical rotations by medical students. *Adv Med Educ Pract*. 2017;8:149-162. Published 2017 Feb 9.
- (44) Aikaterini Dedeilia, Marinos g. Sotiropoulos, John Gerrard Hanrahan, Deepa Janga, panagiotis dedeilias and michail sideris in *Vivo* June 2020, 34 (3 suppl) 1603-1611.
- (45) Catherine T. Harris & Michael Wise The Impact of Participation in Undergraduate Extracurricular Activities on the Transformation of Habitus among American Medical Students, *Sociological Spectrum*. 2021; 32:6, 491-509.
- (46) Jamal, A. A. (2012). Developing Interpersonal Skills and Professional Behaviors through Extracurricular Activities Participation: a Perception of King Abdulaziz University Medical Students. *Journal of King Abdulaziz University - Medical Sciences*. 2021; 19(4), 3-24.

- (47) Don de Sang : L'émouvant appel lancé par les étudiants marocains en médecine (vidéo). [Internet]. Avril 2020. [Consulté le : 12 Juillet 2021]. Disponible sur : <https://2m.ma/fr/news/don-de-sang-lemouvant-appel-lance-par-les-etudiants-marocains-en-medecine-video-20200418/>
- (48) La Fédération internationale des associations d'étudiants en médecine. Proposition de politique de l'IFMSA Participation significative des jeunes. [Internet] 2017.[Consulté le: 24 juin 2021]. Disponible sur : https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2017/08/GS_2017AM_Meaningful-Youth-Participation.pdf
- (49) Whelan, A, Prescott, J, Young, G et al. Orientations sur la participation des étudiants en médecine aux activités de contact direct avec les patients. Association des facultés de médecine américaines. [Internet]. 14 avril 2020. [Consulté le: 45 Juin 2021]. Disponible sur : <https://web.archive.org/web/20200902113311/https://www.aamc.org/system/files/2020-08/meded-August-14-Guidance-on-Medical-Students%20-sur-les-rotations-cliniques.pdf>.
- (50) Conseil des facultés de médecine. Énoncé des attentes : étudiants en médecine bénévoles dans le NHS. [Internet]. 4 avril 2020. [Consulté le 20 juin 2021]. Disponible sur : <https://www.medschools.ac.uk/media/2641/updated-volunteering-guidance-020420.pdf>
- (51) Martin, A., Blom, I., Whyatt, G., Shaunak, R., Viva, M., & Banerjee, L. (2020). A Rapid Systematic Review Exploring the Involvement of Medical Students in Pandemics and Other Global Health Emergencies. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1-13.
- (52) Ayaz Sabri, A, Ahad Qayyum, M. Pourquoi les étudiants en médecine devraient être formés à la gestion des catastrophes : notre expérience du tremblement de terre au Cachemire. *PLoS Med*. 2006;3(9):e382.
- (53) Starr, I. Grippe en 1918 : souvenirs de l'épidémie à Philadelphie. *Ann Intern Med*. 1976;85(4):516-518.
- (54) Katz, CL, Gluck, N, Maurizio, A, et al. L'expérience des étudiants en médecine avec les catastrophes et les interventions en cas de catastrophe. *Spectre CNS*. 2002;7(8):604-610.
- (55) Reyes, Réponse de H. Students à la catastrophe : une leçon pour les écoles professionnelles de la santé. *Ann Intern Med*. 2010;153(10):658-660.
- (56) Cohen, MA, Cohen, SC. AIDS education and a volunteer training program for medical students. *Psychosomatics*. 1991;32(2):187-190.
- (57) Trepman, E. Rescue of the remnants: the British emergency medical relief operation in Belsen Camp 1945. *J R Army Med Corps*. 2001;147(3):281-293

- (58) Keil, M. H5N1 influenza pandemic planning: should medical students be left out? *Clin Teach*. 2007;4(3):124-127.
- (59) Gouda, P, Kirk, A, Sweeney, A-M, et al. Attitudes of medical students toward volunteering in emergency situations. *Disaster Med Public Health Prep*. 2019;Sep 2;1-4.
- (60) Mortelmans, L, De Cauwer, H, Van Dyck, E, et al. Are Belgian senior medical students ready to deliver basic medical care in case of a H5N1 pandemic? *Prehosp Disaster Med*. 2009;24(5):438-442.
- (61) Mortelmans, LJM, Bouman, SJM, Gaakeer, MI, et al. Dutch senior medical students and disaster medicine: a national survey. *Int J Emerg Med*. 2015;8(1):77.
- (62) Lim, ECH, Oh, VMS, Koh, D-R, et al. The challenges of “continuing medical education” in a pandemic era. *Ann Acad Med Singap*. 2009;38(8):724-726
- (63) Lin, JY, Bhalla, N, King, RA. Training medical students in bag-valve-mask technique as an alternative to mechanical ventilation in a disaster surge setting. *Prehosp Disaster Med*. 2009;24(5):402-406.
- (64) Eastwood, GL, Tsai, DF-C, Chen, D-S, et al. What should the dean do? *Hastings Cent Rep*. 2006;36(4):14; discussion 14-16.
- (65) IFMSA. Ressources COVID-19. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur: https://drive.google.com/drive/folders/1HXElxG7Fy63Pz9lBsN6X_c_gNhpp1dIC?usp=sharing
- (66) WHO. Call for Action: Managing the Infodemic. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/11-12-2020-call-for-action-managing-the-infodemic>
- (67) Spring BM. Coronavirus: The human cost of virus misinformation [Internet]. BBC News. [Internet] 2020 [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur : <https://www.bbc.com/news/stories-52731624>
- (68) Ryerson University Social Media Lab; The International Federation of Medical Students' Associations, 2020, "COVID-19 Fact-checkers Dataset". [Internet]. [Consulté le : 19 juin 2021]. Disponible sur: <https://dataverse.scholarsportal.info/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.5683/SP2/IMISPE>
- (69) IFMSA. Liste des sites web nationaux du COVID-19. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zHeqtBn9mOf8JfNl9nYBCTmQU6MsIaSIDyyCcMScdho/edit?usp=sharing>

(70) IFMSA. L'éducation médicale durant la période de COVID-19 dans les différentes universités au monde. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur: https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1esK8795FNMOyK3xggijxkHbc-_mc8i5g&ll=21.668790697593348%2C1.52086239999999986&z=1

(71) IFMSA. La réponse mondiale au COVID-19 des étudiants en médecine. [Internet]. [Consulté le : 21 juin 2021]. Disponible sur: <https://web.archive.org/web/20200612193747/http://ifmsa.org/covid19/>

(72) UNFPA. Youth Against COVID-19 campaign. [Internet]. [Consulté le : 21 juin 2021]. Disponible sur: https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/YouthAgainstCovid19_Campaign.pdf

(73) Rapport de l'étude mondiale sur les jeunes et la COVID-19. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/epi-win/covid-19-survey_report_for_who---final.pdf?sfvrsn=f23bd740_4

(74) Covid Youth Survey on Vaccine Trust [Internet]. [consulté le 20 juin 2021]. disponible sur: <https://covidyouthsurvey.com/>

(75) Société européenne de microbiologie clinique et de maladies infectieuses. Publications de l'IFMSA. [Internet]. [Consulté le : 20 juin 2021]. Disponible sur: https://www.escmid.org/escmid_publications/escmid_elibrary/?q=uakkas&id=2173&L=0&x=0&y=0&tx_solr%5Bfilter%5D%5B0%5D=main_category%253AOther

(76) Le partenariat pour la santé maternelle, néonatale et infantile. Lives in the Balance 2020, sessions de Marketplace. [Internet]. [Consulté le : 14 juin 2021]. Disponible sur: <https://pnmch.who.int/news-and-events/events/lives-in-the-balance/lives-in-the-balance-a-covid-19-summit/marketplace>

(77) Towards Unity for Health. Presentations orales TUFH2020. [Internet]. [consulté le 2021 juin 18]. Disponible sur: https://tufh2020.com/oral_presentations/

(78) IFMSA. Carte des activités des étudiants en médecine contre la COVID-19 au monde. [Internet]. [consulté le 20 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1Bu-AyrxkMgINGZL7nxfJ0Z9atlSRPNaw&ll=23.75398593702561%2C7.625882250000004&z=2>

(79) Dutch senior medical students and disaster medicine: a national survey. Mortelmans LJ, Bouman SJ, Gaakeer MI, Dieltiens G, Anseeuw K, Sabbe MB Int J Emerg Med. 2015 Dec; 8(1):77.

- (80) Wunderlich R, Ragazzoni L, Ingrassia PL, Corte FD, Grundgeiger J, Bickelmayer JW, Domres B. Self-Perception of Medical Students' Knowledge and Interest in Disaster Medicine: Nine Years After the Approval of the Curriculum in German Universities. *Prehosp Disaster Med.* 2017 Aug;32(4):374-381.
- (81) Education and training initiatives for crisis management in the European Union: a web-based analysis of available programs. Ingrassia PL, Foletti M, Djalali A, Scarone P, Ragazzoni L, Corte FD, Kaptan K, Lupescu O, Arculeo C, von Arnim G, Friedl T, Ashkenazi M, Heselmann D, Hreckovski B, Khorram-Manesh A, Komadina R, Lechner K, Patru C, Burkle FM, Fisher P *Prehosp Disaster Med.* 2014 Apr; 29(2):115-26.
- (82) Bank, I., Wijnen-Meijer, M. Why should medical students (not) be recruited to care for patients with COVID-19?. *BMC Med Educ* 20, 342 (2020).
- (83) Huntington MK, Gavagan TF. Disaster medicine training in family medicine: a review of the evidence. *Fam Med.* 2011 Jan;43(1):13-20.
- (84) Pollard KA, Bachmann DJ, Greer M, Way DP, Kman NE. Development of a disaster preparedness curriculum for medical students: a pilot study of incorporating local events into training opportunities. *Am J Disaster Med.* 2015 Winter;10(1):51-9.
- (85) Gable BD, Misra A, Doos DM, Hughes PG, Clayton LM, Ahmed RA. Disaster Day: A Simulation-Based Disaster Medicine Curriculum for Novice Learners. *J Med Educ Curric Dev.* 2021 Jun 8;8:23821205211020751.
- (86) Ashcroft J, Byrne MHV, Brennan PA, Davies RJ. Preparing medical students for a pandemic: a systematic review of student disaster training programmes. *Postgrad Med J.* 2021 Jun;97(1148):368-379.
- (87) Goolsby C, Vest R, Goodwin T. New wide area virtual environment (wave) medical education. *Mil Med* 2014;179:38–41.10.7205/MILMED-D-13-00310.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- ◇ Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- ◇ Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- ◇ Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- ◇ Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- ◇ Les médecins seront mes frères.*
- ◇ Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- ◇ Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- ◇ Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- ◇ Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوة في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◇ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◇ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◇ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلة صحة مريضى هدفى الأول.
- ◇ وألا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- ◇ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- ◇ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- ◇ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- ◇ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- ◇ وألا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- ◇ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسمة بالله.

والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم : 303

سنة: 2021

دراسة دور طلبة الطب في إدارة طوارئ الصحة العامة. أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: 2021/ 07 /26

من طرف

السيد سعد وقاص

المزدداد في 20 أكتوبر 1995 بالرباط.

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: طوارئ الصحة العامة - جائحة - كوفيد-19 - طلبة الطب - تدريب.

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد إبراهيم الكحل
أستاذ في جراحة الأوعية الدموية

مشرف

السيدة أمينة بركات
أستاذة في طب الأطفال

عضو

السيدة مجدولين أوبطيل
أستاذة في الطب الوقائي, الصحة العامة والنظافة

عضو

السيد طارق الدندان
أستاذة في الإنعاش الطبي

عضو

السيدة سعدية أبودرار
أستاذة في الفيزيولوجيا