

ANTLM

ANTLM : Ensemble pour un nouvel essor

DOSSIER

L'Institut National d'Hygiène du Maroc au service du diagnostic COVID-19

ACTUALITÉS

Méthodes de laboratoire pour
le diagnostic du SRAS-COV-2

POUR ALLER PLUS LOIN...

COVID-19 : Une opportunité à saisir pour un
Maroc résilient

COVID-19



"Des solutions préanalytiques pour votre laboratoire..."

Masterlab, votre partenaire en préanalytique

Les non conformités pré-analytiques représentant plus de %70 des erreurs de diagnostic biologique, nous soutenons nos produits avec une vaste expertise clinique et un accompagnement pour vous aider à obtenir les meilleurs résultats possibles :

- Expertise technique et scientifique
- Evaluation et Amélioration des pratiques
- Support, formation et suivi personnalisé
- Accompagnement pour démarche d'accréditation
- Solutions innovantes adaptées à vos besoins



MASTERLAB

📍 Lotissement ZK2
Développement Lot
N° 26 et 27 Zone Industrielle
Ain Atiq Région de Rabat

☎ 0537 62 14 14
📠 0537 73 13 19



Se sentir apprécié à sa juste valeur influe sans aucun doute sur la motivation, l'engagement et l'implication au travail. Donner un sens à notre quotidien au laboratoire de biologie médicale et au travail du Technicien de Laboratoire est essentiel. Il faut montrer l'importance de la profession dans le parcours de soins afin de promouvoir et de contribuer à l'amélioration du système de santé du Maroc.

Le monde d'aujourd'hui se retrouve confronté à de nombreux phénomènes imprévisibles mettant en péril nos sociétés. Ce que l'on pense acquis, peut se transformer d'un jour à l'autre en un danger pour notre santé et pour notre entourage.

La pandémie du coronavirus est l'exemple d'une crise sanitaire d'envergure planétaire. Elle a montré l'incapacité des grandes nations à la juguler. Il s'agit d'une épreuve exceptionnelle mettant l'ensemble de l'humanité devant l'incertitude, la peur de la mort et de l'inconnu.

Depuis l'apparition des premiers cas de COVID-19, la question centrale du dépistage fait débat et au front, aux côtés des soignants, les techniciens de laboratoire travaillent sans relâche en réalisant des analyses biologiques, notamment la RT-PCR et les tests sérologiques.

En parallèle, le Maroc conforte sa position de figure de proue parmi les premiers pays du monde dans sa gestion de la crise. Le Royaume adopte en effet une stratégie proactive, audacieuse et ambitieuse avec comme objectif essentiel de limiter la propagation de ce fléau planétaire mais aussi de remédier à ses conséquences sur les plans sanitaire, économique et social.

D'ailleurs, lors de son discours devant le peuple et les membres des deux chambres du parlement à l'occasion de l'ouverture de la première session de l'année législative 2018-2019, S.M. le roi Mohammed VI a renouvelé son appel à une réévaluation du modèle de développement national et à l'élaboration d'une nouvelle approche, centrée sur la satisfaction des besoins des citoyens, apte à réduire les disparités et les inégalités existantes, à instaurer la justice sociale et territoriale, à suivre, en les intégrant, les évolutions de l'environnement national et international.

Grâce à cette vision clairvoyante de SM le Roi Mohammed VI, le Maroc a devancé les événements en mettant en œuvre une stratégie vaccinale prônant l'accessibilité du vaccin gratuitement dans un cadre social et solidaire.

En tant qu'association professionnelle qui œuvre dans le domaine de la santé, nous appelons à une réflexion sérieuse et responsable nécessitant l'engagement de chacun. La volonté est de participer à la mise en place d'un système de santé cohérent prônant une offre organisée, de qualité et à la portée de l'ensemble des citoyens.

Tous, nous souhaitons observer une amélioration de notre système de santé qui s'inscrit dans la durabilité. Nous sommes tous impliqués et la contribution de chacun d'entre nous est primordiale. Il nous faut passer à l'action afin d'être des acteurs du changement capables de désamorcer la crise de confiance entre le citoyen et son système de santé, mais aussi, d'améliorer les conditions dans lesquelles nous exerçons notre profession.

La réalisation de ces objectifs passe par un engagement et une implication de toutes les parties prenantes. C'est ainsi que l'ANTLM a mis dans un premier temps l'accent sur la formation continue.

Elle est en effet un prolongement structurel et temporel dans l'organisation du travail permettant de s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue de la qualité.

Au regard du contexte actuel qui se caractérise par une implémentation des nouvelles technologies en biologie médicale, les Techniciens de Laboratoire sont confrontés à une remise en cause de leurs pratiques. Il est en effet difficile de capitaliser, durant toute sa carrière professionnelle, sur l'acquisition de ses compétences initiales.

Au final, cette crise sanitaire constitue un véritable défi. Nous avons tous été témoins d'un incroyable élan de solidarité et de générosité sans précédent. En tant que techniciens de laboratoire nous allons continuer sur cette voie et unir nos forces, en harmonisant nos efforts pour faire face avec conviction, à la COVID-19.

Mr AHMED TAOUFIK HAKOUM

Président de l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM)

Vice-président de l'Union Maghrébine des Associations de Biologie Médicale (UMABM)

Coordinateur des laboratoires de l'hôpital AR-RAZI CHU MED VI

Téchnicien chef du service de biochimie de l'hôpital AR-RAZI CHU MED VI

Directeur de publication
AHMED TAOUFIK HAKOUM

Rédaction en chef

TARIK EL HAMDI
YASSINE FAAL
AYOUB INSSALI

Conception

AYOUB INSSALI

Bureau de l'association

Président

AHMED TAOUFIK HAKOUM

Vice-président

AYOUB INSSALI

Secrétaire général

ALI JAMALI

Trésorier

KHADIJA ZRAIZIR

Trésorier adjoint

MOHAMED ID ABDELMAJID

Asseseurs

ASMA IBOURK
KHADIJA AIT LEMOQADDAM
MAHMOUD ABGHACH

Laboratoire central de l'hôpital
AR-RAZI CHU Med VI
Avenue Ibn Sina Amerchich
Marrakech

 /www.antlmaroc.org

 /ANTLM

 /antlmaroc

 /r.communication@antlmaroc.org

 /0640119131

ANTLM

- 6** 1er congrès national des techniciens de laboratoire du Maroc
- 8** Signature d'une convention de partenariat entre l'ANTLM et l'ATUTEB
La renaissance de l'Union Maghrébine des Associations de Biologie Médicale (UMABM)
- 9** Formation Continue : Région Souss Massa: "Interpretation de l'hémogramme"
Formation Continue : Région Rabat-Salé-Kénitra: "Exploration de l'hémostase"
- 10** 3ème Congrès Maghrébin de Biologie Médicale
- 12** Formation Continue : Région Fès-Meknès: "Méningites bactériennes: du diagnostic au traitement"
Formation Continue : Région Casablanca-Settat: "Analyse des graphes des analyseurs - Les moyens de détection de la résistance bactérienne aux antibiotiques"
- 13** Journée de formation à Marrakech: "Place de l'approche syndromique moléculaire dans la stratégie globale de la prise en charge du sepsis"
Formation Continue : Région de Marrakech-Safi: "Apport de la biologie moléculaire dans le diagnostic des maladies infectieuses"
- 14** Journée de concertation : "Référentiel des Emplois et des Compétences (REC)"
- 15** Formation Continue : Régions du Nord: "Place du laboratoire dans le diagnostic et le suivi des hémoglobinopathies"
- 16** Webinaire maghrébin sur le thème: "Rôle du technicien de laboratoire dans le système de santé maghrébin à l'ère de COVID-19"
- 17** Webinaire sur le thème "Prise en charge d'un malade COVID-19"

DOSSIER

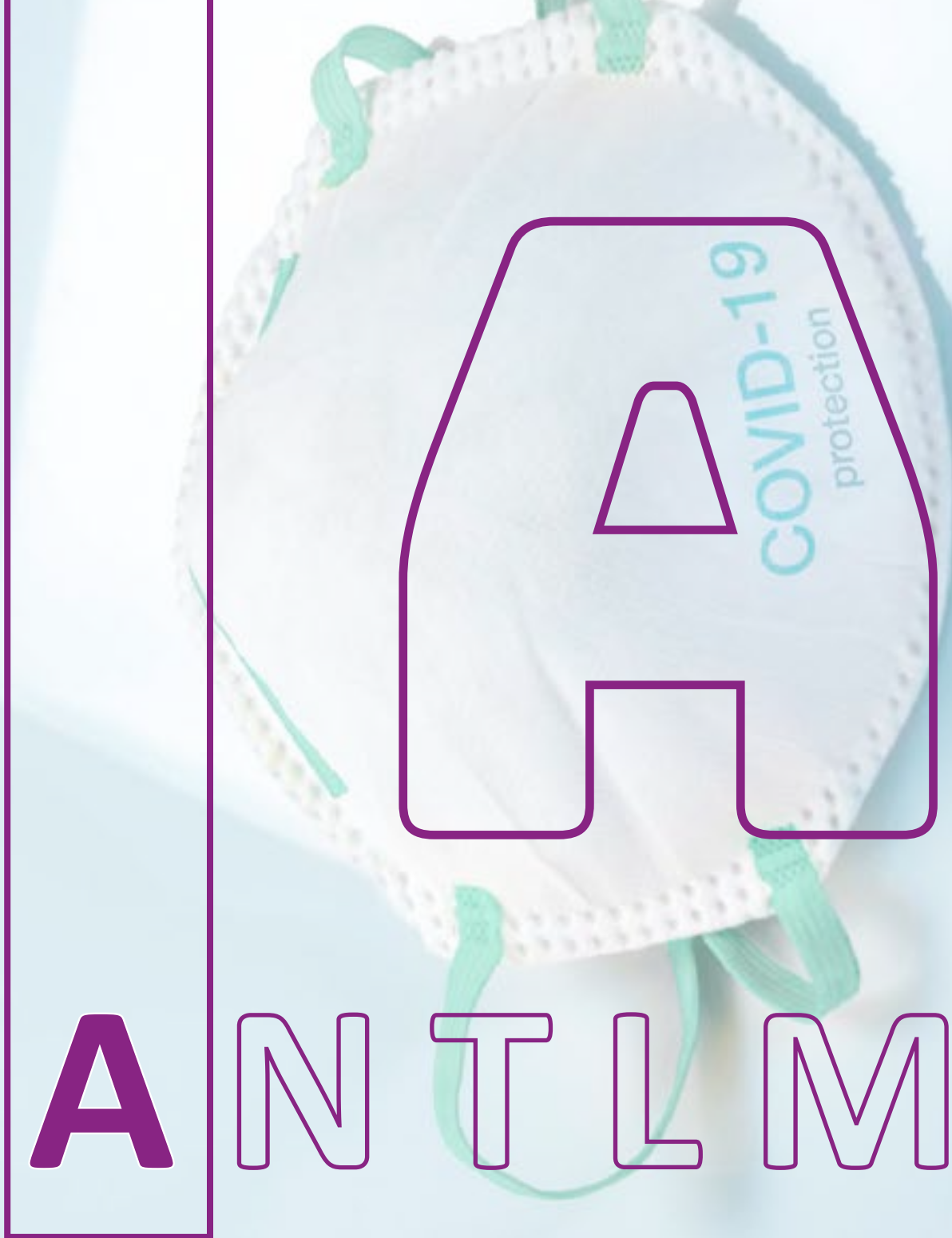
- 22** L'Institut National d'Hygiène du Maroc au service du diagnostic COVID-19

ACTUALITES

- 28** Technicien de laboratoire en hématologie et la COVID-19: "Donnés biologiques et importance du diagnostic"
- 29** Méthodes de laboratoire pour le diagnostic du SRAS-COV-2

POUR ALLER PLUS LOIN

- 33** COVID-19: Une opportunité à saisir pour un Maroc résilient



ANTLM : Ensemble pour un nouvel essor

1er congrès national des techniciens de laboratoire du Maroc, sous le thème : « la démarche qualité, implication du technicien de laboratoire »

Sous l'égide du Ministère de la santé, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) en partenariat avec l'Association des Techniciens de Laboratoire du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech (ATLM), a organisé le 1er congrès national des techniciens de laboratoire du Maroc les 28 février, 01 et 02 mars 2019 à l'hôtel le SANGHO Privilège de Marrakech, sous le thème : « la démarche qualité, implication du technicien de laboratoire ».

Cet évènement a rassemblé plus que 300 professionnels de santé du Maroc. Des représentants d'autres pays comme la Tunisie, le Mali et la France étaient également présents.

Les interventions ont évoqué plusieurs thématiques centrées sur la démarche qualité comme par exemple : l'impact de qualité sur la bonne réalisation du caryotype post-natal et onco-hématologique, les difficultés de la phase pré-analytique en microbiologie, ou encore le pilotage de la performance au laboratoire d'analyses médicales...

Pour l'ANTLM, ce congrès était l'occasion de parvenir à des échanges riches, porteurs de sens permettant de démontrer l'importance de l'implication de tous les techniciens du laboratoire ainsi que les autres parties intéressées dans une perspective d'amélioration continue et de sécurisation des examens.

Cet évènement, a connu la sortie du 2ème numéro de la revue scientifique "LABORANTIN" des techniciens de laboratoire.

Le congrès s'est terminé par un mot du président de l'ANTLM, Mr Ahmed TAOUFIK HAKKOUM. Il a appelé l'ensemble des techniciens de laboratoire à s'engager dans une démarche qualité et a remercié toutes les personnes qui ont répondu présentes au rendez-vous et qui ont contribué à la réussite de ce 1er congrès scientifique des techniciens de laboratoire au Maroc.





ANTLM
Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc

SOUS L'ÉGIDE DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ
L'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM)

Organise le
1^{er} CONGRÈS
National des Techniciens
de Laboratoire du Maroc

Sous le thème :
La Démarche Qualité
Implication des Techniciens de Laboratoire

THÈME :
ATELIERS / BIOCHIMIE
HÉMATOLOGIE / MICROBIOLOGIE
IMMUNO-HÉMATOLOGIE / GÉNÉTIQUE
MÉDECINE DE REPRODUCTION

Le 28 Février, 01 - 02 Mars 2019
À l'Hôtel Le Sphinx Beldjard
MARRAKECH

Tel: 06.15.14.85.79 / Email: tl.maroc2018@gmail.com / Facebook: antlmarrac

Signature d'une convention de partenariat entre l'ANTLM et l'ATUTEB



A l'occasion de la visite de l'Association Tunisienne des Techniciens Biologistes (ATUTEB), une convention de partenariat a été signée le 03 Mars 2019 par Mr. Ahmed Taoufik HAKKOUM, président de l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM), et Mme. Rihab CHARRAD, vice-président de l'Association Tunisienne des Techniciens Biologistes (ATUTEB).

Cet engagement officialisé à Marrakech lors du 1er Congrès National des Techniciens de Laboratoire du Maroc, a pour objectif de donner un nouvel élan à une coopération ancienne et fructueuse. L'objectif est de concrétiser la volonté partagée par les deux associations visant à développer des échanges dans le cadre scientifique.

La renaissance de l'Union Maghrébine des Associations de Biologie Médicale (UMABM)



D ans le cadre de la mise en place concrète du partenariat signé entre l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) et l'Association Tunisienne des Techniciens Biologistes (ATUTEB), une délégation des membres du bureau administratif de l'ANTLM menée par le vice-président Mr. Ayoub INSSALI a pris part aux travaux de la 27ème journée scientifique de la biologie clinique organisée à Sousse en Tunisie.

Cet évènement qui a rassemblé les représentants des cinq pays du maghreb arabe a été l'occasion de réactiver l'Union des Laboratoires Médicaux du Maghreb Arabe, créée en 1993 sous le nom de l'Union Maghrébine des Associations des Laboratoires de Biologie Médicale.

Formation Continue : Région Souss Massa

Interpretation de l'hémogramme

Dans le cadre de son programme de formation continue. Une session de formation sous le thème « Interpretation de l'hémogramme », a été organisée le 29 décembre 2018 par l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) dans le Centre Régional d'Oncologie à Agadir au niveau de la région de Souss Massa.

La formation a été animée par Mr. A.BELMEKKI Professeur en Hématologie Biologie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat. L'objectif est de souligner l'importance de l'hémogramme qui représente l'examen biologique le plus prescrit en toutes pathologies confondues, car Il apporte des informations sur les cellules du sang contribuant au maintien de l'intégrité de l'organisme.

Cette session à laquelle environ 60 Techniciens de Laboratoire ont assisté, s'est terminée par la remise des attestations aux participants et modérateurs.



Formation Continue : Région Rabat-Salé-Kénitra

Exploration de l'hémostase

Suite à la première session de formation, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) en a organisé une seconde le 27 avril 2019 dans la ville de Rabat.

Cette session animée par Pr. Azlarab MASRAR (Chef de service Hématologie Biologique - Hôpital IBN SINA - RABAT) et Pr. Bouhra OUKACHE (Chef de service Hématologie Biologique - CHU IBN ROCHD - CASABLANCA), s'est déroulée à l'hôpital d'enfants de Rabat, sous le thème : «EXPLORATION DE L'HÉMOSTASE».



3ème Congrès Maghrébin de Biologie Médicale

Du 03 au 05 octobre 2019, la ville de Hammamet en Tunisie a accueilli le 3ème Congrès Maghrébin de Biologie Médicale, organisé par l'Union Maghrébine de Biologie Médicale dont l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) est un membre.

A l'occasion de cet événement, l'ANTLM a pris en charge l'organisation d'un voyage scientifique qui a connu la participation de 35 professionnels en biologie médicale provenant de différentes régions du Maroc.

Ce congrès a rassemblé les Cinq associations du Maghreb Arabe (AMAUTEB, ANTLM, AAPLAM, ATUTEB, TAMLAB) venues discuter de l'actualité de la spécialité et c'était aussi l'occasion de parvenir à des échanges riches, porteurs de sens, capables de replacer le technicien de laboratoire comme un acteur majeur du système de santé.

Plusieurs thèmes ont été abordés durant cette manifestation scientifique. Au programme de cet événement figurait une

session axée sur le diagnostic et le suivi des infections virales par le VIH. Cette thématique a été animée par des intervenants de l'ANTLM :

- Place des « Point of Care » dans le diagnostic et le suivi des infections virales : cas VIH, présentée par Mr. Hassan IHAZMADE (technicien de laboratoire- Institut National d'Hygiène (INH)).
- Détermination de la charge virale du VIH-1 par PCR en temps réel, Présentée par Mlle. Amina HAMRAOUI (technicienne de laboratoire CHU Mohammed VI- Marrakech).
- Surveillance des patients VIH positif présentant un échec thérapeutique, Présentée par Mr. Mohammed ECHCHAKERY (Doctorant Chercheur - CHR IBN ZOHR-Marrakech).

A l'issue de la journée, les participants ont exprimé leur satisfaction quant à l'organisation, la qualité des présentations et des débats interactifs entre les différents intervenants. Il est à souligner que la prochaine édition du Congrès Maghrébin a été prévue d'être organisée au Maroc en 2020, mais la pandémie COVID-19 a reporté le congrès à une date ultérieure.





L'UNITEE, membre de l'Union Maghrébine des Associations des Laborantiers de biologie médicale, organise le

3ème Congrès Maghrébin de Biologie Médicale

03-05 Octobre 2019 Hammamet Tunisie





Coordonner Inaugurale
Rassemblement des
Laborantiers d'analyse
médicale

Hôtel LAICO
HAMMAMET

Arrivée défilé
des délégués
30/09/2019

Départ défilé
à Tunis/04/10/2019

LES THÈMES

- Les Hépatites virales
- Infections du système nerveux central
- Exploration biochimique des maladies hépatobiliaires
- Hépatites
- Déficit immunitaire en maladies auto-immunes
- Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
- Exploration de la thrombose et de l'hémostase
- Diagnostic anatomopathologique du cancer du col de l'utérus
- Interprétation de l'hépatogramme

Pour s'inscrire :

- +216 92299542
- +216 91906803
- +213 0783023806 - 0668771228
- +213 0830137002
- +212 6662130893
- +222 22010858

antlm@unitee.ma







2ème prix du meilleur poster scientifique
3ème Congrès Maghrébin



Amina HAMRAOUI
Technicien de laboratoire
Bactériologie-Virologie CHU Mohamed VI Marrakech

Formation Continue : Région Fès-Meknès

Méningites bactériennes: du diagnostic au traitement

En partenariat avec la société IM ALLIANCE, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) a opté pour la région de Fès-Meknès et son Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé de Fès, pour organiser le 15 juin 2019 sa 3ème journée de formation. Cette dernière s'intitulait «Méningites bactériennes: du diagnostic au traitement».

L'objectif principal de cette formation était d'aller plus loin dans la connaissance et la maîtrise:

- Des différentes techniques de diagnostic microbiologique ;
- De l'interprétation des résultats bactériologiques au cours de l'évolution de la maladie ;
- Des résistances aux antibiotiques des différentes bactéries.

Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc

Organise
Le samedi 15 juin 2019 à FÈS
une formation sous le thème :

**MENINGITE BACTERIENNE:
DU DIAGNOSTIC AU TRAITEMENT**

Qui sera animée par :

Pr. YAHYAOUY GHITA
Laboratoire de microbiologie CHU HASSAN II - FES

Pr. ZINEB KHAMMAR
Service de la médecine interne CHU HASSAN II - FES

Mr. KHALID MOUSSA
Technicien de laboratoire service de microbiologie CHU HASSAN II - FES

Cette formation aura lieu à l'Amphithéâtre «AVEMPACE» À TISPTIS de FÈS

N.B : Le nombre de places est limité
La pré-inscription par téléphone est obligatoire avant le 11 juin 2019
Une attestation va être délivrée à la fin de cette journée

SAMEDI 15 juin 2019 à 09h00

Délégue de TRACTAM (Région FÈS - MEKNEË) : Mme. NAÏF HAKEMADLE

Formation Continue : Région Casablanca-Settat

- Analyse des graphes des analyseurs
- Les moyens de détection de la résistance bactérienne aux antibiotiques

Face au vif intérêt de l'ensemble des sessions de formation, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) a poursuivi son implication en organisant le 22 juin 2019 à Casablanca et en partenariat avec l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique (ENSEM), une journée de formation centrée sur deux sujets :

- 1- En Hématologie, « Hémogramme : Analyse des graphes des analyseurs »
- 2-En Bactériologie Clinique, « Les moyens de détection de la résistance Bactérienne aux antibiotiques».

Cette journée s'est conclue par deux ateliers pratiques animés par Pr. Khalid ZEROUALI (Enseignant de microbiologie à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca) et Pr. Bouchra OUKACH (Chef de service Hématologie biologique CHU IBN ROCHD- Casablanca).

Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc

Organise
Le 22 juin 2019 à CASABLANCA
Une journée de formation théorique et pratique sous les thèmes :

Hémogramme : Analyse des graphes des analyseurs
(Hématologie)

Les moyens de détection de la résistance Bactérienne aux antibiotiques
(Bactériologie)

Qui sera animée par :

Pr. BOUCHRA OUKACH
Chef de service Hématologie biologique CHU IBN ROCHD Casablanca

Pr. KHALID ZEROUALI
Enseignant de microbiologie à la faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca

Dr. K. ARIOUA-MAROU
Département microbiologie de CHU IBN ROCHD

Cette formation aura lieu à la salle des conférences de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique (ENSEM) Casablanca

N.B : Le nombre de places est limité
La pré-inscription par téléphone est obligatoire avant le 20 juin 2019
Une attestation va être délivrée à la fin de cette journée

Samedi 22 Juin 2019 à 08h00

Délégue de TRACTAM (Région FÈS - MEKNEË) : Mme. NAÏF HAKEMADLE

Journée de formation à Marrakech

Place de l'approche syndromique moléculaire dans la stratégie globale de la prise en charge du sepsis

Le 27 juin 2019, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) a organisé en partenariat avec la société MASTERLAB, un atelier pratique à l'Hôpital IBN NAFISS du Centre Hospitalier Universitaire MOHAMMED VI de MARRAKECH.

Son thème était "Place de l'approche syndromique moléculaire dans la stratégie globale de la prise en charge du sepsis".

En effet, l'approche par syndrome clinique permet à partir d'une symptomatologie, de rechercher en un seul temps les principaux agents microbiens responsables. Elle permet également d'éviter les successions de sérologies, les recherches d'antigènes urinaires, les cultures bactériennes et /ou virales et PCR unitaires ciblées « en cascade » s'étendant parfois sur plusieurs semaines.



Formation Continue : Région de Marrakech-Safi

Apport de la biologie moléculaire dans le diagnostic des maladies infectieuses

Parce que la formation continue s'articule autour du renforcement des acquis et l'appropriation de nouvelles compétences, l'ANTLM a mis en place le 13 juillet 2019, à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, une journée axée sur "l'apport de la biologie moléculaire dans le diagnostic des maladies infectieuses".

Elle a été animée par Pr. SAID ZOUHAIR (chef de service de Bactériologie-Virologie et de Biologie Moléculaire de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech) accompagné de son équipe:

Pr. EL KAMOUNI YOUSSEF, Pr. MILOUDI MOUHCINE, Mr. FOUKOUS TAOUFIQ, Mme EDDEBARH BOUCHRA, Dr. EL GARRAOUI OUMAIMA et Dr. EL MOHALIL SARA.



Journée de concertation

Référentiel des Emplois et des Compétences (REC)

L'ANTLM a organisé le 23 novembre 2019 à l'Institut Supérieur Des Professions Infirmiers Et Des Techniques De Santé (ISPITS) de Rabat une journée de concertation à propos du Référentiel des Emplois et des Compétences (REC) dans sa partie concernant le Technicien de Laboratoire.

Cet événement s'inscrit dans les priorités de l'association. Ce sujet a en effet des répercussions sur la pratique du métier tant au niveau administratif qu'au niveau réglementaire.

La journée a été animée par:

- Mr. ABGHACH Mahmoud, Président du comité scientifique de l'ANTLM et surveillant général au Centre de Transfusion Sanguine (CTS) de Marrakech.
- Mr. KHANCHAF Mohammed, ex-directeur des études à l'ISPITS de Rabat.
- Mr. AOUIN Adil, syndicaliste et acteur associatif et technicien de laboratoire au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) IBN SINA de Rabat.

- Mr. INSALI Ayoub, vice-président de l'ANTLM et technicien de laboratoire à l'hôpital régional IBN ZOHR de Marrakech.

L'ensemble des interventions portaient sur le REC sous ses différents aspects.

La deuxième partie de la journée était consacrée à deux ateliers organisés en simultanément :

Le premier atelier a permis de débattre du REC. Le second était centré sur la situation actuelle des techniciens de laboratoire exerçant dans les CTS.

Cette journée a été clôturée par la création d'un comité de veille chargé d'élaborer une ébauche de projet du REC dans laquelle les idées et propositions de l'ensemble des parties intéressées seront prises en considération.

Aussi, une cellule a été créée à l'occasion de cet événement dédiée aux Techniciens de laboratoire des CTS.



الجمعية الوطنية لتقني المختبر بالمغرب
Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc

تذكير باليوم الدراسي الذي سنتظمه الجمعية الوطنية لتقني المختبر
بالمغرب بالرباط يوم السبت 23 نونبر 2019 حول موضوع

مصنف الكفاءات و المهن: الشق المتعلق بتقني المختبر

من تأطير :



السيد عادل عوين
- فاعل جمعي و نقابي -
تقني مختبر بالمستشفى الجهوي ابن سينا



السيد محمد خنشاف
مدير الدراسات سابقا بالمعهد العالي
للمهن التمريضية و تقنيات الصحة



السيد محمود أبقاش
حارس عام بالمركز الجهوي لنخافن الدم
- مراكش

Formation Continue : Régions du Nord

Place du laboratoire dans le diagnostic et le suivi des hémoglobinopathies

Les hémoglobinopathies sont des pathologies monogéniques qui touchent la partie protéique de l'hémoglobine (Hb). Elles font partie des maladies héréditaires qui se caractérisent par une hétérogénéité clinique importante : du porteur asymptomatique à la mort fœtale in utéro.

A l'échelle mondiale, les régions les plus concernées par ces affections sont les pays autour du bassin méditerranéen, le Proche-Orient, certaines régions d'Asie et l'Afrique occidentale. Le pourcentage de porteurs des gènes de la thalassémie est plus important que celui des porteurs des gènes de la drépanocytose. Mais, du fait de la fréquence plus élevée de ce dernier gène dans certaines régions, le nombre de naissances d'enfants atteints est plus important que pour la thalassémie.

Les hémoglobinopathies sont scindées en deux grandes classes :

- Les anomalies qualitatives : caractérisées par la formation d'hémoglobine de structure anormale (par ex. HbS de la drépanocytose ou HbC) mais produit en quantité normale.
- Les anomalies quantitatives : associées à la diminution de production de chaînes de globine normales (thalassémies) mais en quantité insuffisante : LES THALASSEMIES.

En 2008 l'OMS a publié des données concernant l'épidémiologie des hémoglobinopathies : plus de 330000 cas naissent chaque année avec une hémoglobinopathie (83% des cas de drépanocytose, 17% des cas de thalassémie). Les troubles de l'hémoglobine sont responsables d'environ 3,4% des décès chez les moins de 5 ans. A l'échelle mondiale, 7% environ des femmes enceintes seraient porteuses d'une forme de la thalassémie et 1% des couples sont à risque

Au Maroc, l'épidémiologie des hémoglobinopathies reste une inconnue. L'OMS estime le taux des porteurs au Maroc à 6,5% ; ce qui laisserait supposer l'existence de 30.000 cas de formes majeures de Thalassémie et drépanocytose au Maroc¹.

Dans cette optique, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM), a organisé le 14 décembre 2019, une journée de formation sur le thème : « Place du laboratoire dans le diagnostic et le suivi des hémoglobinopathies ».

Cet évènement mené en collaboration avec DIOMEDE, ISLI et MABIOTECH, s'est penché sur les différents aspects des hémoglobinopathies et le rôle du laboratoire dans le diagnostic et le dépistage des troubles de l'hémoglobine.

Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc

ANTLM Diomedé ISLI MABIOTECH

L' Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc
Organise

Le samedi 14 Décembre 2019 à LARACHE
une formation sous le thème :

**PLACE DU LABORATOIRE DANS
LE DIAGNOSTIC ET LE SUIVI
DES HÉMOGLOBINOPATHIE**

Qui sera animé par :

Pr. MUSTAPHA AIT AMEUR
PROFESSEUR EN HÉMATOLOGIE HÔPITAL
MILITAIRE JUCCENNE MARRAKECH

Dr. JAMILA LAHRACH
MÉDECIN PÉDIATRE DE LA VILLE LARACHE

Dr. HASSAN MADRARI
PHARMACIEN BIOLOGISTE DIRECTEUR DU
LABORATOIRE BIOLOGICA LARACHE

Cette formation aura lieu à : LA SALLE HOSTA FLORA : AVENUE OMAR IBN
ABDELAZIZ LARACHE

N.B : Le nombre de places est limité
La prescription par téléphone est obligatoire avant le 10 Décembre 2019
Une attestation va être délivrée à la fin de cette journée

SAMEDI 14 Décembre 2019 à 14h30

Responsable de la formation : Mme. SANAA EL AIDOUNI

Secrétariat ANTLM : 06.40.11.91.31

www.facebook.com/antlm.maroc

Les intervenants étaient le Pr. Mustapha AIT AMEUR, le Dr. Jamila LAHRACH et le Dr. Hassan MADRARI.

L'objectif de cette journée de formation était de croiser les regards autour des hémoglobinopathies. Mais aussi sur l'importance de concevoir et de mettre en œuvre des programmes nationaux intégrés de prévention et de prise en charge de ces affections héréditaires.

1. Harif M, Khattab M, Hessissen L. Etat des lieux de l'hématologie et l'oncologie pédiatrique au Maroc. www.smhop.org.ma.

Webinaire maghrébin sur le thème : Rôle du technicien de laboratoire dans le système de santé maghrébin à l'ère de COVID-19

La constitution de l'OMS définit la santé comme étant: « *Un état de complet bien-être physique, mental et social, et qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* ». La pandémie de COVID-19 est le plus grand choc subi par le monde entier depuis des décennies. Il s'agit d'un fléau planétaire qui a chamboulé notre mode de vie habituel en introduisant des nouvelles règles « confinement », « gestes barrières », « distanciation sociale », etc.

Le Maroc, depuis l'apparition des premiers cas de COVID-19, a mis en place une réaction anticipée et à double détente, sanitaire et financière, en mobilisant l'ensemble de son organisation pour faire face à la pandémie et lui apporter une réponse efficace et transversale pour protéger les citoyens.

La pandémie de COVID-19 a mis en péril notre santé. Mais elle a aussi mis à l'épreuve notre système de santé. En tant que des techniciens de laboratoire, nous avons été témoins du risque présenté par ce virus.

Dans cette optique, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire au Maroc (ANTLM) a organisé le 07 juin 2020 un Webinaire maghrébin sur le thème : Rôle du technicien de laboratoire dans le système de santé maghrébin à l'ère de COVID-19.

Cet évènement a mobilisé la participation des présidents des associations de l'Union Maghrébin des Associations des laboratoires de Biologie Médicale (UMABM) :

- Mr. Ahmed Taoufik Hakkoum président de l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire au Maroc (ANTLM).
- Mr. Habiballah Mohamed président de l'Association Mauritanienne des Techniciens Biologistes (AMAUTEB).
- Mr. Nouredine Asraj président de l'Association Algérienne des Professionnels des Laboratoires d'Analyses Médicales (APLAM).
- Mr. Bahjat Tantoon président de l'Association Tobaktis Libyenne des Laboratoires Médicaux.
- Mr. Khalil Atig président l'Association Tunisienne des Techniciens Biologistes (ATUTEB).

Le Webinaire a été animé par Mr. Ayoub Inssali, Vice-président de l'ANTLM et Mr. Adil Aouin Syndicaliste et acteur associatif.

Les participants ont exposé la situation épidémiologique de leurs pays respectifs, ainsi que les différentes contraintes



auxquelles les techniciens de laboratoire doivent faire face, notamment l'évolution rapide de la pandémie, qui a obligé les laboratoires d'analyses médicales à s'adapter le plus vite possible afin de répondre aux besoins de dépistage par la technique RT-PCR.

Ce rendez-vous a aussi été l'occasion d'aborder le sujet de la formation continue en soulignant son importance dans la vie professionnelle des techniciens de laboratoire afin de rester en phase avec un environnement en perpétuel évolution.

Le Webinaire a été clôturé par l'expression unanime de tous les participants de leur envie indéfectible à œuvrer pour le succès de cette union maghrébine en continuant à maintenir les échanges de coopération avec pour objectif de contribuer à l'évolution de nos systèmes de santé.

Webinaire sur le thème : Prise en charge d'un malade COVID-19



Le mois d'octobre 2020 a connu une flambée de cas de COVID-19 au Maroc. A cet effet, l'Association Nationale des Techniciens de Laboratoire du Maroc (ANTLM) a organisé le 31 Octobre un Webinaire sur le thème : «Prise en charge d'un malade COVID-19» en collaboration avec la société Roche Diagnostics Maroc spécialisée dans le développement des produits et des services novateurs dans les domaines de la prévention, du dépistage, du diagnostic, et du suivi biologique des traitements.

Ce Webinaire avait pour objectif de cerner les différents aspects du parcours de prise en charge des patients atteints du COVID-19. Plusieurs intervenants ont participé à cet événement afin d'apporter leur expérience ainsi que leur savoir pendant cette pandémie d'envergure mondiale.

Plusieurs thématiques ont été abordées durant ce Webinaire :

- « Prise en charge aux urgences de COVID-19 »: Quelques réflexions », présentées par Pr.Taoufik ABLOUHASSANE,

chef des services des urgences de l'hôpital Errazi du Centre Hospitalier Universitaire de Marrakech.

Cette thématique a fait le point sur la stratégie de riposte adoptée par le CHU Mohamed VI face à cette situation inhabituelle caractérisée par un flux important de patients et une sollicitation accrue des prestations de cet établissement. Cette situation a obligé les responsables ainsi que le staff soignant, administratif et technique à se réorganiser pour permettre une fluidité du travail sans risque en instaurant un circuit dédié COVID-19. Ce dernier a facilité la prise en charge des patients COVID-19 sans mettre en danger les patients non atteints de COVID-19 et le personnel soignant.

- « Prise en charge des patients atteints de COVID-19 »: Points saillants », présentés par le Pr. Hicham NASSIK, chef de service d'anesthésie réanimation au Centre Hospitalier Universitaire d'Agadir. Le sujet avait pour objectif d'expliquer la procédure d'admission en service de réanimation. Ses critères et ses différentes interventions. Il s'agit d'une étape critique dans la prise en charge des malades COVID-19 car il faut gérer la situation en prenant en compte le nombre limité des lits de réanimation.

- « Diagnostic biologique du SARS-COV-2: Quelle stratégie à adopter face à l'évolution de la pandémie », présentée par Pr. Asmaa AMRANI HANCHI, professeur assistante au laboratoire de microbiologie et virologie du Centre Hospitalier Universitaire Mohamed VI de Marrakech. Elle a mis en avant le rôle central du laboratoire dans la lutte contre cette pandémie marquée par un vrai changement organisationnel au niveau du laboratoire de microbiologie et virologie. Ce dernier se retrouve dans l'obligation et l'urgence de s'adapter à cette situation afin d'inscrire dans une stratégie de dépistage massive permettant de contrôler l'évolution de la pandémie.

- « La place de la biologie délocalisée dans le diagnostic et la prise en charge des patients: Cas de COVID-19 », présentée par Mr. Hassan IHAZMATE, technicien de laboratoire au centre national de référence de la grippe et des virus respiratoires à l'Institut Nationale d'Hygiène (INH) à Rabat. Cette dernière présentation a mis en exergue le rôle important de l'INH dans la lutte contre ce virus, mais aussi son implication dans tout le procédé technique de dépistage.

Fidèle à ses engagements en matière de formation continue, l'ANTLM, à travers ce Webinaire a souhaité informer et sensibiliser le personnel de santé de l'ampleur de cette pandémie et les mécanismes à mettre en place pour la contenir. L'implication de chacun est primordiale pour un système de santé efficace et efficient capable d'évoluer dans un contexte incertain.

المركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس - مراكش

Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI – Marrakech

مستشفى الرازي

Hôpital ARRAZI

586 lits

مركز الأنتولوجيا
و أمراض الدم

Centre d'Oncologie et d'Hématologie

86 lits

مستشفى الأم و الطفل

Hôpital Mère-Enfant

247 lits



مستشفى ابن نفيس

Hôpital Ibn Nafis

220 lits

مستشفى ابن توفيل

Hôpital Ibn Tofail

409 lits

مركز البحوث السريرية

Centre de Recherche
Clinique

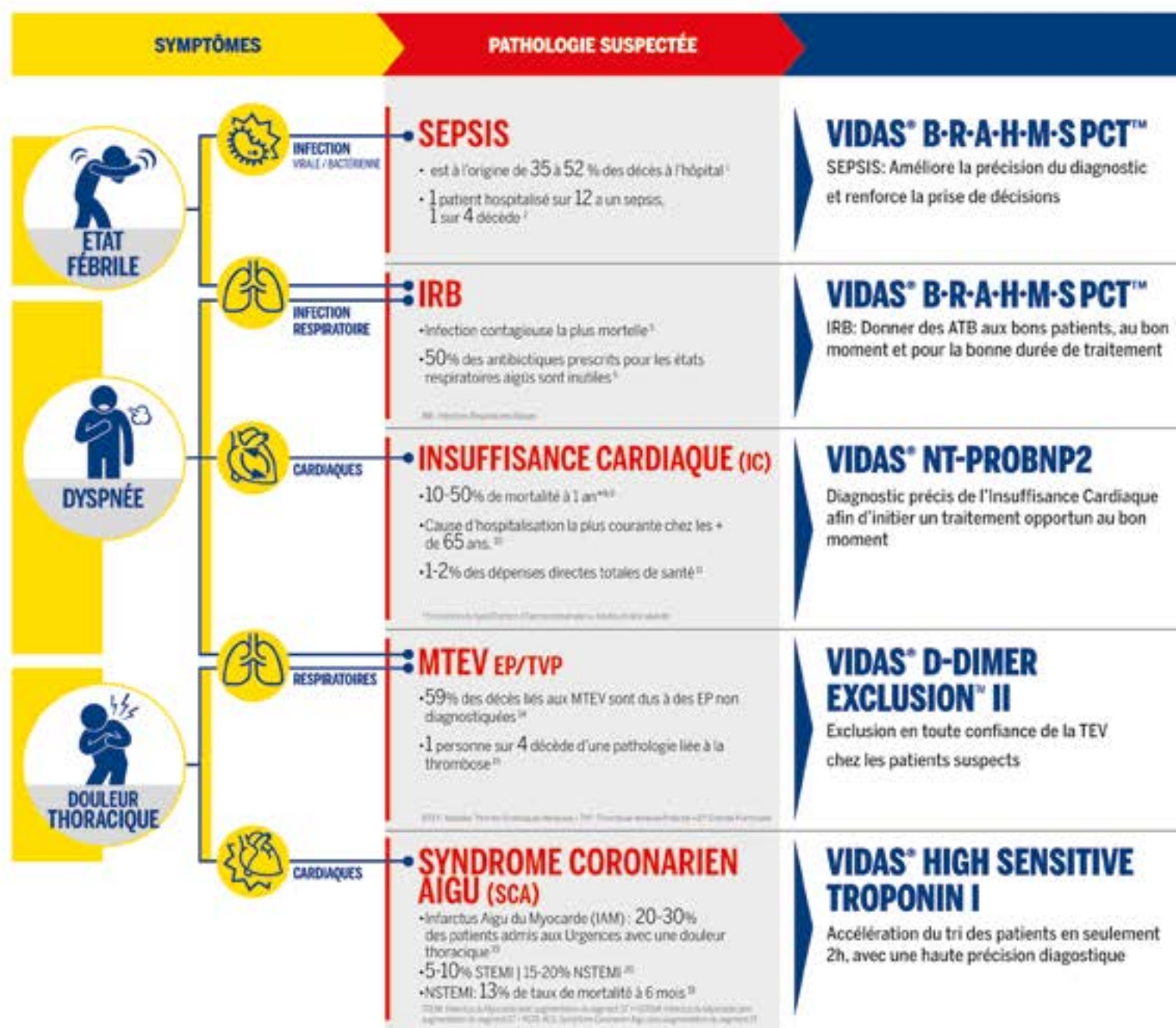


Dossier

**L'Institut National d'Hygiène du Maroc
au service du diagnostic COVID-19**

QUAND CHAQUE MINUTE COMPTE

Comment identifiez-vous rapidement et précisément une urgence vitale afin d'initier le traitement approprié ?





PANEL URGENCE VIDAS®

Amélioration du devenir du patient et optimisation de leur prise en charge aux Urgences.

SOLUTION BIOMÉRIEUX

IMPACTS

1 EVALUER Déterminer la sévérité du sepsis > 2.0 ng/mL 0.5-2.0 ng/mL < 0.5 ng/mL	2 SURVEILLER Colorimétrie dans le temps Une fois tous les 1-2 jours	3 ARRÊTER** Colorimétrie moment optimal pour l'arrêt du traitement ≤ 0.5 ng/mL ou PCT > 80% L'arrêt de l'antibiothérapie est recommandé
---	--	---

- Antibiothérapie guidée par la PCT[®]: **Réduction de l'exposition aux antibiotiques**
- 23% d'utilisation
- 1.5 jours de durée de traitement¹⁰



Le sepsis est mortel. Le sepsis accompagné d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) l'est encore plus. La mortalité hospitalière a augmenté de 26% (patients) à 57% (patients + ISA)¹¹. Veuillez contacter votre représentant Biomérieux pour découvrir nos solutions innovantes concernant l'IRA.

VIDAS® NT-PROBNP/NT-Pro BNP® Biomérieux

1 EVALUER Déterminer la sévérité de l'antibiothérapie > 0.80 ng/mL 0.30-0.25 ng/mL 0.25-0.50 ng/mL < 0.50 ng/mL	2 SURVEILLER Évaluation de l'efficacité du traitement dans le temps Une fois tous les 1-2 jours	3 ARRÊTER** Déterminer le moment optimal pour l'arrêt du traitement ≤ 0.25 ng/mL ou PCT > 80% L'arrêt de l'antibiothérapie est recommandé
---	--	---

- Antibiothérapie guidée par la PCT[®]: **Réduction de l'exposition aux antibiotiques**
- + 16% d'initiation de traitement
- + 1.4 jours de durée de traitement



En association avec une évaluation clinique, VIDAS® B-R-A-H-M-S PCT[®] aide à la décision clinique concernant l'antibiothérapie pour les patients atteints d'IRA.

VIDAS® B-R-A-H-M-S PCT[®] Biomérieux

IC SUSPECTÉE - PREMIERS SYMPTÔMES AIGUS

EVALUATION DU PATIENT (L'absence de signes antérieurs, BNP, examens complémentaires, tests de laboratoire)

VIDAS® NT-PROBNP?

IC FOU PROBABLE	ZONE GRISSE	IC PROBABLE
< 300 pg/mL	≥ 300 pg/mL	> 450 pg/mL < 50 ans > 900 pg/mL 50-75 ans > 1.800 pg/mL > 75 ans

Considérer autre diagnostic / Confirmation par imagerie / Echographie Cardiaque

- Moins de temps passé aux Urgences
- Moins de réhospitalisations
- Coûts médicaux maîtrisés¹²



Dans les cas non aigus, un seuil à 125 pg/mL est recommandé pour l'exclusion de l'IC¹³.

VIDAS® NT-PROBNP® Biomérieux

1° PRÉ TEST DE PROBABILITÉ CLINIQUE

FAIBLE ou INTERMÉDIAIRE (voir tableau) / Élevé (voir tableau)

VIDAS® D-DIMÈRE EXCLUSION® II	
< 500 µg/L	≥ 500 µg/L

EXCLUSION EP/TYP / Continuer les investigations pour EP/TYP

≥ 500 µg/L (seuil conventionnel) / 50 ans / Age x10 µg/L (Seuil Patient Index 1 sept)

- Exclusion en toute confiance de 50% des patients ambulatoires avec suspicion de TEV dans les groupes avec probabilité pré-test faible ou modérée.¹⁴
- Solution efficace et rentable¹⁵ en réduisant les expositions inutiles aux radiations
- Le test D-Dimère le plus référencé et testé



VIDAS® D-DIMÈRE EXCLUSION[®] II est le seul test validé dans le protocole de décision clinique MERDOO2 pour évaluer le risque de récurrence de TEV chez les femmes présentant une suspicion de TEV non provoquée sous traitements anticoagulants oraux¹⁶.

VIDAS® D-DIMÈRE EXCLUSION[®] II Biomérieux

1° VIDAS® HS-TNI à T0 dans le cadre d'une IC NSTEMI

< 2 ng/L	≥ 2 ng/L	< 100 ng/L	≥ 100 ng/L
EXCLUSION	ZONE D'OBSERVATION	EXCLUSION	INCLUSION

2° VIDAS® HS-TNI à T2h

T0 & T2h < 6 ng/L	Others	T0-T2h ≥ 10 ng/L
EXCLUSION (64%)	ZONE D'OBSERVATION (26%)	INCLUSION (10%)

- Exclusion en toute confiance et inclusion fiable de l'infarctus du Myocarde (NSTEMI) chez 70% des patients présentant une douleur thoracique suspecte¹⁷
- Algorithmes en 2h - 3h validés pour permettre un diagnostic fiable
- Aide à la stratification du risque à 30 jours, relatif aux Événements Cardiovasculaires Majeurs (MACE), des patients avec une suspicion de SCA

* Biomérieux, les solutions de demain.

VIDAS® HS-TNI à T0/T2h® Biomérieux

L'Institut National d'Hygiène du Maroc au service du diagnostic COVID-19



L'Institut National d'Hygiène du Maroc est sous la tutelle du ministère de la Santé. Il constitue l'établissement national de référence en biologie médicale et en environnement.

Cette instance étatique a été inaugurée le 30 décembre 1930 à Rabat par le Professeur Léon Bernard, Président du Conseil Supérieur d'Hygiène de France. Sa mission est la prise en charge des problèmes d'hygiène et d'épidémiologie des maladies transmissibles au Maroc. Mais aussi, la diffusion des notions élémentaires de l'hygiène et de la prophylaxie pour protéger la santé de la population.

Son champ d'action est très vaste et ses laboratoires jouent un rôle de support technique et scientifique aux différents programmes sanitaires telle que la tuberculose, le paludisme, la bilharziose, les leishmanioses, les méningites, les maladies entériques, le choléra, les salmonelloses, les infections sexuellement transmissibles, l'infection VIH, la poliomyélite, la rougeole et la grippe. Aussi, l'INH assure l'expertise technique en matière d'hygiène alimentaire, de toxicologie de l'environnement et dans le domaine médico-légal.

Parallèlement à ses activités, l'institut contribue à la formation des médecins, des pharmaciens biologistes et des scientifiques pour leurs travaux de recherches en vue de préparer les diplômes de DESA et de Doctorats Nationaux. Aussi, il participe à la formation initiale et continue des techniciens de laboratoires et des infirmiers.

L'objectif de ces formations est de développer, standardiser et valider de nouvelles méthodes de diagnostic et de contrôle pour le ou les agents pathogènes ou les maladies pour lesquels ils sont désignés, mais aussi de mettre à disposition pour les personnels de santé, des informations scientifiques et techniques (guides, manuels, brochures...), nécessaire pour l'amélioration de la performance dans le domaine du diagnostic.

L'INH travaille en collaboration avec plusieurs institutions tel que : OMS, CDC, UE, INSERM.... Il participe à plusieurs domaines relevant de ses compétences à l'échelle nationale et internationale. Ces domaines sont dédiés à la surveillance de l'état de santé et à la veille et à la sécurité sanitaire.

Pour l'amélioration de ces prestations et la satisfaction de ses parties prenantes au niveau national et international, l'INH s'est inscrit

dans une démarche de qualité depuis 2010. Le résultat est clair : le maintien pour la cinquième année consécutive de la certification du système de management qualité ISO 9001.

A noter que l'audit de la certification de l'année 2021 s'est focalisé surtout sur la gestion de la pandémie COVID-19.

Les Syndrome grippaux (SG) et les Infections Respiratoires Aigües Sévères (IRAS) sous leur forme saisonnière, zoonotique ou pandémique, constituent un problème de santé publique partout dans le monde. Les virus les plus fréquents qui leur sont associés comprennent le virus respiratoire syncytial VRS, les virus de la grippe A et B, les virus para-influenza, les adénovirus humains, et les coronavirus humains 229E et OC43. D'ailleurs, cette liste ne cesse de croître avec la découverte de nouveaux virus respiratoires tels que le métapneumovirus humain, décrits en 2001 aux Pays-Bas, les coronavirus humains NL63 et HKU1, décrits en 2004, et le Bocavirus humain mis en évidence en 2005.

À côté de ces virus qui sévissent probablement depuis longtemps, d'autres virus émergents issus le plus souvent d'une recombinaison génétique entre un virus animal et un virus humain comme le H1N1 pdm, le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ou le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERSCoV), sont une source de préoccupation majeure.

Ces agents pathogènes respiratoires peuvent présenter une saisonnalité importante et provoquer des épidémies chevauchantes. Pour étudier cette dynamique, il faut adapter un système de surveillance virologique et épidémiologique afin de suivre la tendance de ces virus et être capable de riposter contre une pandémie.

La surveillance des maladies respiratoires avait pris une importance accrue, vu les épidémies saisonnières annuelles et les pandémies que le monde connaît à intervalles de temps plus ou moins réguliers, comme ce fût le cas pour le virus de la grippe, avec environ 290000 à 650000 décès dans le monde chaque année.

Lorsque les pandémies frappent, le bilan peut monter en flèche. Plusieurs exemples viennent corroborer cette analyse comme :

- La grippe espagnole de 1918 a fait 40 à 50 millions de morts.
- La grippe asiatique de 1957 a fait 2 millions de morts.
- La grippe de Hong Kong de 1968 a fait 1 million de morts.

Avec la recrudescence des maladies émergentes et ré-émergentes, l'OMS et à travers le Règlement Sanitaire International, a établi le cadre légal de la surveillance et de la notification des maladies infectieuses, et a mis l'accent sur l'importance du système de surveillance des SG et des IRAS. Les mesures de prévention et de lutte contre l'infection ne font plus de discordance.

Le Programme OMS de recherche en santé publique sur les infections respiratoires a été conçu dans le but de rassembler des éléments permettant de mieux cerner l'impact de ces maladies, de renforcer les lignes directrices et les actions visant à limiter l'impact des épidémies pandémique, zoonotique et saisonnière sur les individus et les populations.

Ce système mondial de surveillance, appelé GISRS (Global Influenza Surveillance and Response System), est un réseau établi de plus de 150 laboratoires de santé publique nationaux situés dans 125 pays, qui observe l'épidémiologie et l'évolution virologique de la grippe et des virus grippaux. Ces laboratoires de référence appelés NIC (National Influenza Center), dont notre laboratoire au sein du département de virologie de l'Institut National d'Hygiène fait partie, a vu le jour en 1995 en commençant par une surveillance virologique de la grippe via un réseau de médecins privés bénévoles.

En 2007 le réseau de surveillance s'est agrandi en intégrant la surveillance des IRAS (Infection Respiratoire Aiguë Sévère). Cette surveillance s'est mise en place à travers un premier réseau de 16 hôpitaux du royaume. Aussi, un deuxième réseau de surveillance des syndromes grippaux (SG) a vu le jour. Ce dernier est scindé en deux entités : un réseau public de 16 centres de santé et un réseau de médecins privés dispersés géographiquement sur l'ensemble du territoire.

Les NIC sont des institutions nationales désignées par les ministères de la santé et reconnues par l'OMS. Ils constituent l'épine dorsale du système mondial de surveillance de la grippe et de riposte (GISRS). Leurs rôles :

- Surveiller la circulation du virus de la grippe saisonnière tout au long de l'année.
- Identifier la circulation locale selon le type et sous-type des virus.
- Participer au réseau de surveillance mondial de la grippe de l'OMS.
- Décrire le caractère antigénique et génétique des virus en circulation.
- Surveiller la sensibilité des virus aux antiviraux.

- Détecter les événements inhabituels et inattendus, comme les éclosions de cas de grippe en dehors de la saison typique.
- Soutenir les laboratoires régionaux par la formation, l'achat d'équipements, de fournitures et de consommables essentiels.
- Détecter d'autres virus associés aux SG et IRAS.

L'objectif global des NIC est de disposer de données épidémiologiques et virologiques nécessaires pour mettre en place les mesures d'intervention et les plans de riposte appropriés pour assurer un meilleur contrôle de la maladie.

Jusqu'en décembre 2019, six coronavirus sont connus ayant un pouvoir pathogène pour l'homme: Les coronavirus humains (HCoVs) 229E, OC43, NL63, HKU1, le « severe acute respiratory syndrome coronavirus » ou SARS-CoV, et le « Middle East respiratory syndrome coronavirus » ou MERS-CoV.

Les HCoVs 229E et OC43 étaient les premiers découverts dans les années 60, ensuite les virus SARS-CoV, NL63 et HKU1 ont été respectivement découverts en 2003, 2004 et 2005.

Le Syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) est une maladie respiratoire virale nouvelle pour l'homme, elle a été signalée pour la première fois en Arabie Saoudite en 2012 et s'est depuis étendue à plusieurs autres pays.

Viens en derniers lieux le SARS-CoV2 décrit en janvier 2020 agent causal de la pandémie COVID-19.

Dotés d'une plateforme de pointe, le NIC de l'INH a pu développer depuis des années une grande expertise en matière d'investigation virologique par culture cellulaire, biologie moléculaire, séquençage et phylogénie. Cette expertise a permis de relancer et précipiter le diagnostic du Covid 19, par la mise au point de la recherche du SARS-CoV2 avant que l'industrie biotechnologique ne développe des kits de diagnostic.

Au début du premier confinement à Wuhan, où le virus a été identifié et séquencé pour la première fois, le NIC a anticipé l'approvisionnement des réactifs et kits de prélèvements nasopharyngiens, et a coordonné avec ERASMUS pour implémenter le dépistage COVID-19 dans le NIC.

Le 25 janvier le NIC qui se composait de quatre techniciens de laboratoires hautement qualifiés: El Falaki Fatima, Hassan Ihamzade, Zakia Reguragui et Abderrahmane Bimouhen dirigé par notre chef de département Pr Hicham Oumzil ainsi que notre référent qualité Dr Samira Benkeroum, a validé et mis au point le test SARS-CoV2 par qRT-PCR en utilisant le protocole de Berlin.



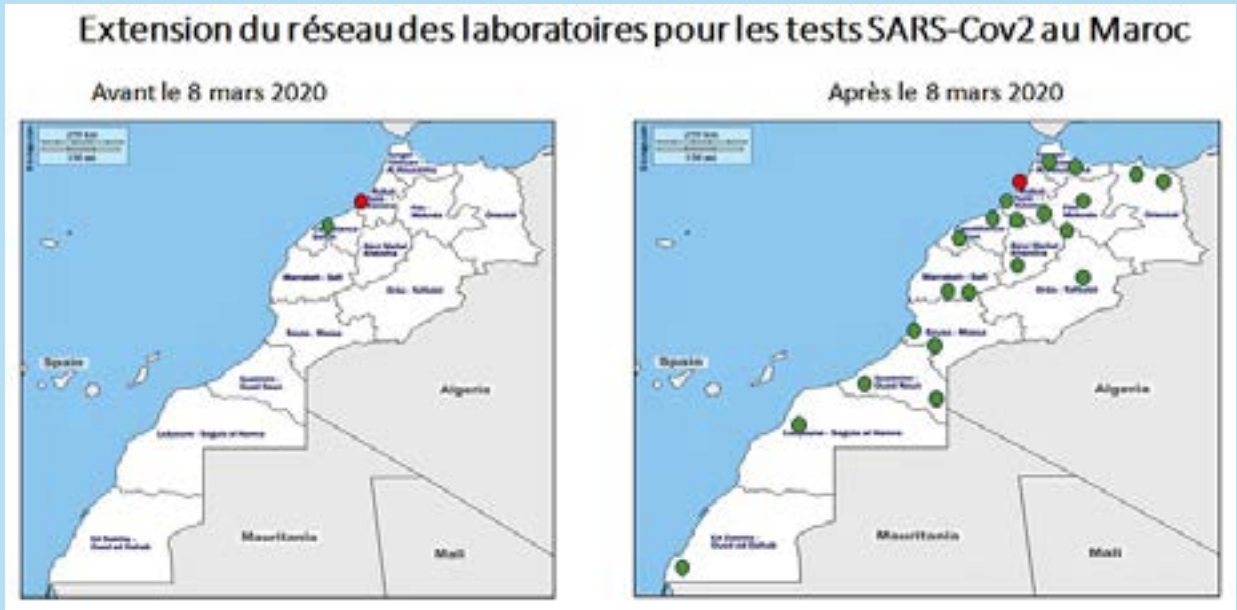
La première opération de dépistage du COVID-19 au Maroc a eu lieu après que le roi Mohammed VI a ordonné le rapatriement de ressortissants marocains dans la province chinoise de Wuhan.

Les 350 rapatriés de Wuhan ainsi que des membres de l'avion et des escortes civiles et militaires ont été mis en quarantaine et dépistés pour le SARS-CoV2 par qRT-PCR en utilisant le protocole de Berlin.

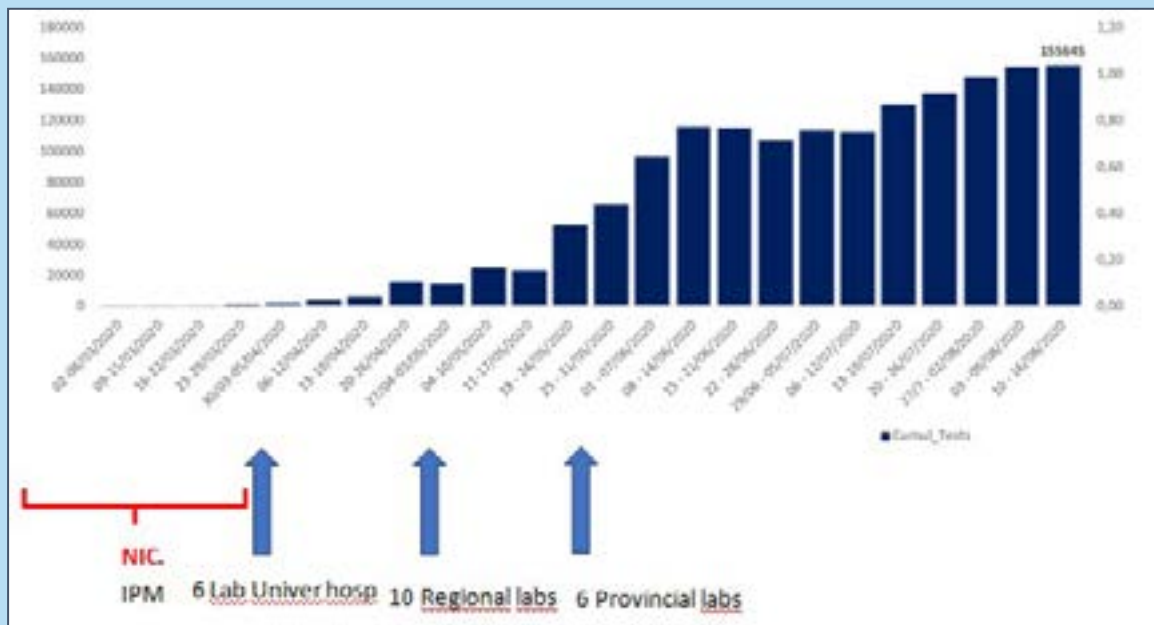
En mars, le virus gagne le globe. Le Maroc a identifié son premier cas de COVID-19, avec une capacité nationale de deux laboratoires de dépistage.

L'INH a joué un grand rôle dans la gestion de la pandémie à travers :

- L'approvisionnement de toutes les provinces du royaume par les kits de prélèvements.
- L'aménagement des laboratoires conformément aux normes de confinement niveau 2 de sécurité biologique.
- L'équipement des laboratoires avec des instruments, hotte PCR et réactifs nécessaires, tout en assurant la formation du personnel pour la réalisation et l'interprétation de la RT-PCR du SARS-CoV2.
- La gestion des prélèvements en terme de biosecurité et biosûreté afin de maîtriser tout le processus de réalisation.
- L'élargissement du protocole de dépistage COVID-19 sur l'ensemble du territoire national en passant de 2 laboratoires au départ à 24 laboratoires, a permis d'identifier davantage des personnes atteintes du coronavirus. Grâce à cette stratégie de décentralisation, le nombre des test de dépistage COVID-19 est passé de 2000 tests par jour à 20000 tests /jour.



Amélioration de la capacité du laboratoire pour les tests COVID-19



En parallèle, la mise en place d'un système d'information était nécessaire pour mieux gérer la pandémie. De ce fait, le Maroc a opté pour un système fondé sur l'expérience de la surveillance de la grippe. Ce dernier se caractérise par:

- Les demandes de test et le formulaire d'enquête qui sont implémentés dans les Fields via la plateforme web(E-Labs).
- Les résultats sont validés (techniquement et biologiquement) et transférés en temps réel.
- Les données relatives au COVID-19 sont rapportées, compilées et analysées quotidiennement à un niveau administratif gouvernemental.

La plateforme permet également un suivi instantané de l'activité sur tout le territoire national.

Face à l'augmentation des cas positifs, l'apparition des clusters surtout dans les petites villes et les régions qui ne possèdent pas de laboratoire et pour mieux cartographier la situation épidémiologique, l'idée d'un laboratoire mobile est née et a vu le jour le 15 avril 2020. Il s'agissait du premier laboratoire mobile COVID-19 au Maroc et à l'échelle de la région de la Méditerranée Orientale. Cette unité mobile de dépistage rentre dans le cadre d'une partenariat avec l'AMMS (Association Marocainr Medicale de Solidarité).

Ensuite et dans le cadre de la stratégie de dépistage massif COVID-19, un deuxième laboratoire mobile est entré en activité. L'objectif est de remédier aux conséquences de la pandémie sur le plan sanitaire et économique. Les 2 laboratoires ont effectué plus de 60000 tests dans les regions les plus touchées du pays.



Aussi, la mise en service des laboratoires mobiles a permis d'augmenter la capacité de dépistage notamment dans le milieu professionnel et par conséquent reprendre l'activité et relancer l'économie nationale.

Il faut noter que les laboratoires mobiles en plus des test RT-PCR, ont joué un rôle dans la formation à la technique RT-PCR des futurs techniciens de laboratoire médical et des biologistes.

A l'issue du confinement, le trafic aérien et maritime ont repris leurs activités. Mais l'arrivée de nouveaux cas de coronavirus notamment ceux qui sont infectés par les nouveaux variants du SARS-CoV2 sur le territoire national, compliquent la donne.

l'INH sous les directives du ministère de santé, a pu installer sur 5 bateaux, des laboratoires pour le dépistage des citoyens marocains et des étrangers arrivant dans le pays.



Le mode évolutif du SARS-CoV2 fait intervenir plusieurs paramètres: la génération de nombreux mutants lors de la réplication, responsable d'une distribution en quasi-espèces de la population virale, la capacité à établir des infections persistantes, la possibilité de délétions importantes, la capacité à franchir les barrières d'espèces et à s'adapter au nouvel environnement.

Cette dynamique de circulation du virus a suscité un grand intérêt du ministère de la santé qui a mis en place dans le cadre de la stratégie de veille génomique des mutants du SARS -CoV2, un consortium de laboratoires composé du Laboratoire national de référence de la grippe et des virus respiratoires à l'institut national d'hygiène, du laboratoire de biotechnologie médicale de la faculté de médecine et de pharmacie de rabat et de la plateforme génomique fonctionnelle du centre national de recherche scientifique à Rabat. Le but étant d'identifier et de

tracer les nouveaux variants du SARS-CoV2 qui circulent, en les caractérisant par séquençage du génome entier.

Jusqu'à ce jour, le séquençage du génome complet a montré qu'aucun des variant Sud-Africain (B.1.351) et Brésilien B.1.1.28.1 (P1) n'a été détecté dans notre pays. Par contre, les mutations du variant anglais ne cesse de croître après la détection du premier cas en 18 janvier 2021.

Cette pandémie a montré l'important rôle du laboratoire dans le diagnostic et la gestion d'une telle crise sanitaire. Aussi, les techniciens de laboratoire ont montré une grande capacité d'adaptation et de maîtrise des nouvelles techniques de diagnostic de COVID-19. Tout cela n'est possible que grâce au dévouement, au professionnalisme et à l'abnégation des techniciens de laboratoire face à ce fléau planétaire. Même l'OMS les a félicités en soulignant qu'ils constituent un maillon indispensable de la chaîne de diagnostic.





A CTUALITÉS

Technicien de laboratoire en hématologie et la COVID-19 : Donnés biologiques et importance du diagnostic

Asmaa IBOURK, Laboratoire d'hématologie CHU Ibn Rochd Casablanca

Depuis le début de l'épidémie de COVID-19 en décembre 2019, on a remarqué un risque thrombotique majeur chez les patients atteints. Les premières observations en chine ont fait état d'une élévation marquée de la concentration plasmatique des D-dimères, associée à un pronostic défavorable et un risque thrombotique important¹. Une méta-analyse récente a démontré l'association entre plusieurs marqueurs inflammatoires (incluant, protéine C-réactive (CRP), pro calcitonine, IL-6 et ferritine) avec la sévérité du Covid-19².

La mesure de la concentration plasmatique des D-dimères a néanmoins été retenue par certains groupes d'experts comme un critère de laboratoire sur lequel se fonder, en complément des critères cliniques, pour stratifier les patients COVID-19 selon leur risque thrombotique, et proposer une intensité d'anticoagulation souhaitable. Par exemple, le Groupe d'Intérêt en Hémostase Périopératoire (GIHP) de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR) avec le Groupe Français d'Études sur l'Hémostase et la Thrombose (GFHT) classent les patients avec une concentration plasmatique des D-dimères > 3 000 ng/mL dans une catégorie à très haut risque thromboembolique, et proposent l'instauration d'une thromboprophylaxie à dose majorée chez ces patients³. D'autres auteurs recommandent également de poursuivre une thromboprophylaxie après la sortie d'hospitalisation pour une durée maximale de 45 jours après évaluation individuelle de la balance bénéfice/risque³.

Une prophylaxie anti thrombotique doit être réalisée. Elle repose sur l'administration d'une héparine. Les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) sont recommandées en première intention pour la prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse chez le patient COVID-19 hospitalisé^{4,5,6}. L'HNF n'est recommandée qu'en cas d'insuffisance rénale sévère.

Le suivi de la concentration plasmatique des D-dimères et du fibrinogène, de la numération plaquettaire, de l'HBPM et du temps de Quick a été proposé toutes les 48 heures afin de réévaluer de manière régulière le risque thrombotique des patients, mais surtout pour alerter du possible survenu d'un événement thrombotique veineux.

L'exemple de laboratoire d'hématologie du CHU Ibn Rochd de Casablanca et tous les laboratoires du royaume qui reçoivent tous les jours 24H /24H les centaines de bilans d'hémostase des patients atteint de COVID-19 .tous ces bilans sont pris en charge avec prudence et en extrême urgence.



Le suivi régulier des paramètres d'hémostase évoqués dans cet article est capital, tant sur le plan pronostique que thérapeutique. Aussi bien important pour les patients sous une prophylaxie anti thrombotique, et ce en raison de la grande variabilité interindividuelle et au cours du temps pour un même patient dans la réponse anticoagulante.

Références:

1. Lippi G, Favaloro EJ. D-dimer is associated with severity of coronavirus disease 2019: a pooled analysis. *Thromb Haemost* 2020 ; 120 : 876-8.
2. Zeng F, Huang Y, Guo Y, Yin M, Chen X, Xiao L, et al. Association of inflammatory markers with the severity of COVID-19: a meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020 ; 96 : 467-74.
3. Bickdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E, et al. COVID-19 and thrombotic or thromboembolic disease: implications for prevention, antithrombotic therapy, and follow-up. *J Am Coll Cardiol* 2020 ; 75(23) : 2950-73.
4. Susen S, Tacquard CA, Godon A, Mansour A, Garrigue D, Nguyen P, et al. Prevention of thrombotic risk in hospitalized patients with COVID19 and hemostasis monitoring: Proposals from the French Working Group on Perioperative Haemostasis (GIHP) the French Study Group on Thrombosis and Haemostasis (GFHT), in collaboration with the French Society for Anaesthesia and Intensive Care (SFAR). *Crit Care* 2020 ; 24(1) : 364.
5. Thachil JTN, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, Clark C, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020 ; 18 : 1023-6.
6. Spyropoulos AC, Levy JH, Ageno W, Connors JM, Hunt BJ, Iba T, et al. Scientific and Standardization Committee Communication: clinical guidance on the diagnosis, prevention and treatment of venous thromboembolism in hospitalized patients with COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020 ; 18(8) : 1859-65.

Méthodes de laboratoire pour le diagnostic du SRAS-COV-2

Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Laboratoire des sciences et technologies de la santé, Unité d'épidémiologie et biomédicale, Université Hassan Premier Settat, Maroc

Dr ECHCHAKERY Mohamed

Le 31 décembre 2019, l'Organisation mondiale de la santé a été alertée pour la première fois sur un cluster de cas de pneumonie d'étiologie inconnue dans la ville de Wuhan (République populaire de Chine). Le virus a initialement reçu la désignation provisoire du nouveau coronavirus 2019 (2019-nCoV), dont la propagation mondiale rapide a mis le monde entier en état d'urgence, conduisant les humains à une situation sans quasi-précédent. Cependant, des tests de diagnostic ont été utilisés pour fournir des données sur l'incidence du COVID-19 et pour évaluer le statut immunitaire des individus infectés. L'objectif de ce travail est de décrire les méthodes de diagnostic actuellement utilisées pour identifier l'infection par le SRAS-CoV-2. L'obtention de la première séquence génomique du SRAS-CoV-2 a été décisive pour le développement de tests de diagnostic moléculaire qui permettent actuellement de détecter des cas d'infection par le SRAS-CoV-2. Face à l'émergence du Sars-CoV-2 causal d'une pandémie mondiale, un grand nombre de tests diagnostiques ont été développés et mis sur le marché en très peu de temps. Leurs utilisations dépendent de la cible à détecter. La RT-PCR est l'étalon-or pour le diagnostic et le dépistage de l'infection à Sars-CoV-2. Les tests antigéniques détectent la présence d'un antigène viral, qui constitue généralement une partie protéinique de la surface du virus. Les tests sérologiques détectent la présence d'anticorps générés contre le SRAS-CoV-2 et constituent également un outil pertinent pour les études épidémiologiques. En ce qui concerne les tests sérologiques, les tests les plus utilisés sont les tests d'immuno-absorption enzymatique (ELISA), les tests de chimioluminescence (CLIA) et les tests de flux latéral (LFA). En outre, des tests de neutralisation virale sont utilisés, qui permettent de détecter spécifiquement les anticorps neutralisants, mais ils sont principalement utilisés pour la validation des tests et la recherche.

PRINCIPAUX TESTS DE DIAGNOSTIC

Divers tests diagnostiques du SRAS-CoV-2 ont été utilisés pour fournir des informations sur l'incidence du COVID-19 et pour évaluer le statut immunitaire des personnes infectées. Ces tests ont différents degrés de spécificité et sont basés sur différentes molécules cibles du SRAS-CoV-2 ou du corps en réponse à une infection et chaque test a ses propres avantages et inconvénients (Loeffelholz et Tang, 2020; Jin et al., 2020). Ces méthodes comprennent des tests moléculaires et sérologiques. Il existe trois

principaux types de tests de détection pertinents pour les tests diagnostiques et le dépistage du COVID-19, en fonction de la cible détectée (figure 1a ; 1b):

- Les tests d'antigène détectent la présence d'un antigène viral, généralement une partie d'une protéine de surface dont protéine Spike (ou protéine S).
- Les tests d'anticorps détectent la présence d'anticorps générés contre le SRAS-CoV-2.
- Les tests d'acide nucléique détectent la présence d'ARN viral. En règle générale, ceux-ci utilisent une étape d'amplification basée sur la RT-PCR.

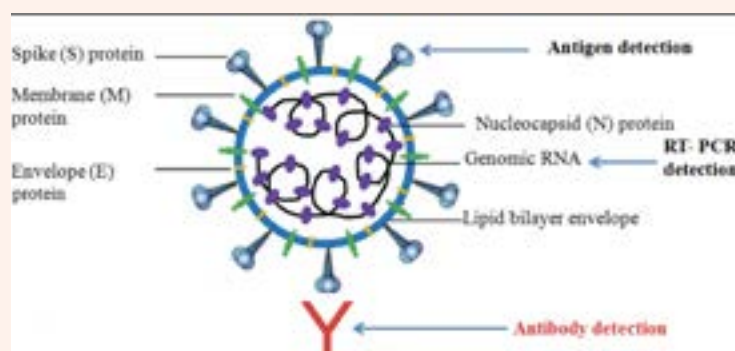


Figure 1a. Structure schématique du coronavirus (CoV) et les entités ciblées pour le diagnostic biologique (Echchakery et al., 2021).

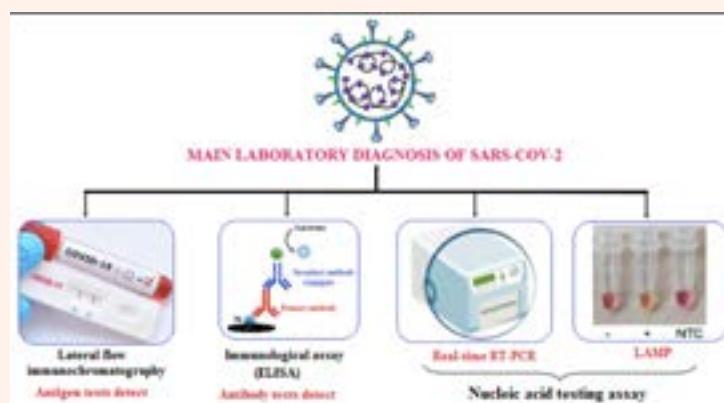


Figure 1b. Diagnostic de laboratoire principal du SRAS-CoV-2 (Echchakery et al., 2021).

1 - Tests de détection de l'antigène SRAS-CoV-2 :

Test rapide basé sur la détection qualitative de l'antigène spécifique du SRAS-CoV-2 par immunochromatographie à flux latéral avec de l'or colloïdal, ne nécessite pas d'instrumentation et les résultats sont obtenus en seulement 10 à 15 minutes. Deux études récentes ont rapporté une plage de sensibilité de 93% à 100% et une spécificité de 100% des tests d'immunochromatographie de l'antigène SARS-CoV-2 ciblant la protéine N (Porte et al., 2020; Diao et al., 2020). Leur sensibilité par rapport à la RT-PCR s'est avérée excellente dans les études menées (Masia et al., 2020; Gremmels et al., 2020) à ce jour, indiquant une corrélation entre la positivité du test et la valeur Ct, comme mesure semi-quantitative de la charge virale présente dans l'échantillon.

2 - Test immunologique

Bien que la détection de l'ARN viral basée sur la RT-PCR ait été largement utilisée dans le diagnostic du COVID-19, elle ne peut pas être utilisée pour surveiller la progression des stades de la maladie et ne peut pas être appliquée à l'identification large des infections et de l'immunité passées (Carter et al., 2020). Les tests de diagnostic immunologique qui ont été utilisés sont des tests d'anticorps détectent la présence d'anticorps générés par la réponse immunitaire de l'organisme hôte contre le SRAS-CoV-2 ou mesurent les protéines de ce virus présentes dans des échantillons respiratoires. Les dosages immunologiques les plus largement utilisés sont les dosages de chimioluminescence (CLIA), les dosages immunoenzymatiques (ELISA), les dosages à flux latéral (LFA) et les tests de neutralisation virale. Ces derniers sont utilisés, qui peuvent détecter spécifiquement les anticorps neutralisants, mais ils sont principalement utilisés pour la validation des tests et la recherche. Selon des études, les rapports préliminaires sur les tests ELISA ont montré une bonne corrélation entre les résultats des tests d'anticorps et les anticorps neutralisant les virus (Echchakery et al., 2021).

3 - RT-PCR en temps réel

La réaction en chaîne par polymérase (PCR) est un outil de biologie moléculaire dont l'objectif est de produire

de nombreuses copies (amplification) d'un gène ou d'une série de séquences génétiques en utilisant une séquence d'amorces et des enzymes ADN polymérase pour augmenter de manière exponentielle la quantité d'ADN nécessaire. Cette technique est largement utilisée pour amplifier des traces d'ADN afin de permettre des quantités adéquates requises pour l'analyse en laboratoire. En raison de sa sensibilité, de sa grande simplicité et de sa spécificité de séquence élevée, les méthodes basées sur la PCR sont capables de détecter systématiquement et de manière fiable le coronavirus chez les patients atteints de COVID-19 (Shen et al., 2020; Balboni et al., 2012; Uhlenhaut et al., 2012). Pour le diagnostic du COVID-19, une RT-PCR est indispensable. C'est la méthode de diagnostic largement utilisée dans le monde pour sa capacité à détecter le SRAS-CoV-2 dans les sécrétions respiratoires (Huang et al., 2020a; He et al., 2020; Guan et al., 2020).

4 – Tests d'amplification isotherme médiée par les boucles (LAMP)

Une autre méthode moléculaire, qui est la réaction d'amplification à médiation par boucle isotherme (LAMP), pourrait servir de méthode alternative à RT-qPCR pour détecter COVID-19. Cette méthode rapide (en 30 min), simple et sensible ouvre la voie à un large dépistage dans le domaine public et les hôpitaux pour obtenir la détection du SRAS-CoV-2 (Huang et al. 2020b). Le changement colorimétrique a été utilisé pour lire le résultat de l'amplification de l'ARN viral à l'œil nu sans avoir besoin d'un instrument coûteux ou dédié.

Interprétation

Les tests rapides sont plus utiles lorsqu'ils sont utilisés pour détecter une infection par le SRAS-CoV-2 en temps opportun, en particulier lorsque la RT-PCR n'est pas disponible ou ne peut pas être réalisée à grande échelle. Cependant, il est essentiel que ceux-ci soient évalués en même temps que la situation épidémiologique et clinique du patient. Par conséquent, ce test rapide COVID-19 ne doit pas être utilisé que si les symptômes sont présents depuis au moins 7 jours.

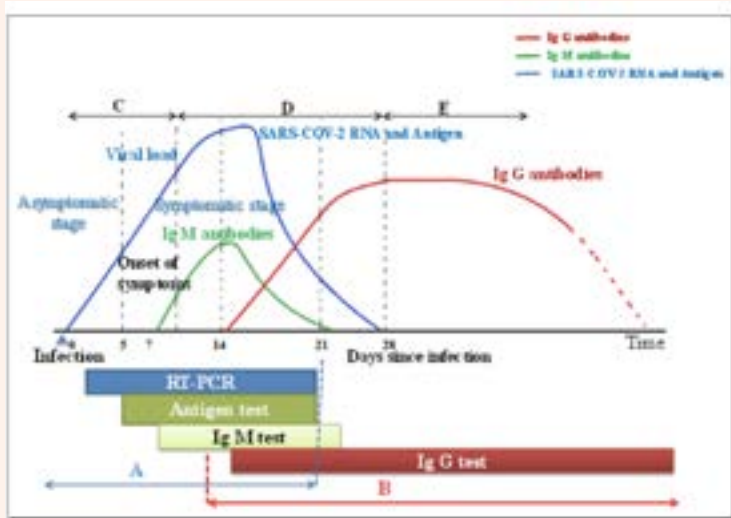


Figure 2. Représentation schématique de la cinétique de la maladie COVID-19 causée par le virus SRAS-CoV-2 d'un point de vue immunologique (IgM et IgG) et virologique (ARN viral). A : Le test RT-PCR est approprié pour la phase aiguë de la maladie avec une infection asymptomatique ou symptomatique. B: Le test d'anticorps est approprié pour la phase de convalescence du COVID-19 en cas d'infection asymptomatique. C: stade asymptomatique. D: stade symptomatique. E: étape de récupération.

Conclusion

Aujourd'hui, le monde se bat férocement contre la pandémie de COVID-19 la plus grave que l'humanité ait jamais connue. Elle constitue une menace importante pour les systèmes de santé publique mondiaux et a eu un impact sur la vie des gens et sur l'économie mondiale. Le choix du type d'échantillon pour le diagnostic du SRAS-CoV-2 dépend de l'état du patient et du stade de progression de la maladie. Un diagnostic précoce est très important pour identifier les cas infectieux afin de prévenir la transmission communautaire. Les échantillons des voies respiratoires supérieures sont le meilleur choix pendant les premiers jours de la maladie, tandis que les expectorations sont les plus sensibles aux stades ultérieurs. Le test RT-PCR en temps réel reste le test moléculaire de choix pour le diagnostic étiologique des cas de COVID-19; tandis que les dosages immunologiques à base d'anticorps sont utilisés comme outils supplémentaires pour le dépistage et la

confirmation de l'ensemble de la communauté par des tests moléculaires. La RT-PCR en temps réel et les immunoessais nous aident à lutter contre cette pandémie majeure de COVID-19. Comme dans d'autres virus à ARN, des mutations et autres changements génétiques sont susceptibles de se produire, ce qui peut entraîner des écueils dans les tests d'amplification des acides nucléiques. L'homologie génomique du SRAS-CoV-2 avec d'autres coronavirus est également un défi pour les tests de détection sérologique et antigénique. Cependant, les améliorations apportées à ces tests au point de service devraient contribuer à une meilleure gestion de la pandémie, car ils sont rapides et simples à réaliser. En résumé, la bonne utilisation du test disponible seul ou en combinaison; nous pouvons détecter les cas de COVID-19 dès que possible et sauver des vies humaines.



ENSEIGNANT-CHERCHEUR

UNIVERSITÉ HASSAN PREMIER SETTAT-MAROC

INSTITUT SUPÉRIEUR DES SCIENCES DE LA SANTÉ

MEMBRE ASSOCIÉ AU LABORATOIRE DE BIOTECHNOLOGIE MICROBIENNES,

AGROSCIENCES ET ENVIRONNEMENT. FACULTÉ DES SCIENCES SEMLALIA,

UNIVERSITÉ CADI AYYAD MARRAKECH, MAROC

A large, stylized logo consisting of the letters 'R' and 'D' in a light green color. The 'R' is a simple outline, and the 'D' is a rounded outline. The background features a dark green gear pattern on a black background.

RD

POUR ALLER PLUS LOIN...

**COVID-19: Une opportunité à saisir
pour un Maroc résilient**

COVID-19: Une opportunité à saisir pour un Maroc résilient

L'émergence des crises sanitaires et économiques invite à s'interroger sur la viabilité des modèles de développement et leurs capacités à faire face aux enjeux actuels d'un environnement devenu incertain et de plus en plus complexe.

Ces dernières années ont révélé le côté insoutenable du modèle de développement adopté par le Maroc. En effet, malgré les avancées importantes réalisées par l'économie nationale, elles demeurent en deçà des attentes car ce modèle n'a pas réussi à asseoir un progrès d'ordre social capable d'instaurer un climat de cohésion et de confiance. L'essoufflement de ce modèle est le résultat de son incapacité à répondre aux besoins croissants des citoyens marocains et à éradiquer les inégalités sociales et les disparités spatiales.

Le Conseil Economique Social et Environnemental (CESE) a publié en 2019¹ selon une approche participative, globale et intégrée, un rapport de contribution au nouveau modèle de développement.

Ce document a mis en lumière des zones obscures de faiblesses structurelles expliquant l'insuffisance de ce modèle. Elles sont au nombre de 6 :

La première faiblesse s'illustre par l'absence d'un service public de l'état accessible et de qualité. Aujourd'hui, le citoyen est obligé de supporter le coût engendré par la détérioration des services publics notamment en matière de scolarisation, de santé, de transport, etc. C'est pourquoi, nous constatons une baisse du pouvoir d'achat des ménages malgré la progression du revenu moyen au cours de ces quinze dernières années.

La deuxième faiblesse s'explique par une économie caractérisée par une prédominance de privilèges et bridée par la rente, au détriment de la concurrence et de l'efficacité économique. Cela s'oppose à l'émergence d'une économie productive et innovante au service de la société.

La troisième faiblesse est liée aux contraintes limitant l'installation d'un climat des affaires, favorisant l'éclosion d'une classe entrepreneuriale capable de saisir les opportunités et de créer de la richesse et de l'emploi.

La quatrième faiblesse s'exerce en matière d'inégalité des chances entre la femme et l'homme. En effet, selon les

données du Haut-Commissariat au Plan (HCP), le taux d'activité des femmes a reculé de 26,6% en 2008 à 21,8% en 2018. Ce qui signifie que près de 79,2% des femmes en âge de travailler ne participent pas à l'activité économique et donc ne disposent pas d'un revenu propre. Apparaît ainsi la nécessité de mettre en place une stratégie de développement social afin de mieux positionner la femme comme un acteur du développement.

La cinquième faiblesse démontre que le monde rural manifeste toujours des disparités par rapport au monde urbain. En effet, malgré les efforts déployés pour insérer le monde rural dans un véritable projet de développement et de faire émerger une véritable classe moyenne rurale, les résultats restent toujours en deçà des attentes.

Au final, une sixième faiblesse est liée à une opacité en matière de gouvernance institutionnelle entravant la concrétisation des choix stratégiques. Par conséquent, une perte de confiance s'installe entre le citoyens et l'ensemble des corps intermédiaires (gouvernement, partis politiques, syndicats...).

“ il est temps de revenir au fondamental, en mettant l'humain au centre des préoccupations ”

D'ailleurs et en dépit des progrès réalisés, le cas de l'hôpital public donne une image révélatrice de cet essoufflement dudit modèle. En effet, la situation actuelle du secteur de santé au Maroc peine à remédier

à ses multiples maux qui ne cessent de se multiplier. Il n'a pas pu répondre aux besoins de base de la population en termes d'équité et d'accessibilité, mais aussi en termes de qualité.

Face aux complexités des enjeux actuels, la décision publique doit être orientée vers une prise de conscience de la place centrale de la qualité des soins afin d'étendre la couverture santé universelle. En outre, s'engager dans des programmes de santé en omettant la qualité, c'est comme enfoncer une porte ouverte. Cela n'a pour résultat que de faire grandir le fossé entre le citoyen et son système de santé.

La santé requiert un cadre très important dans le processus du développement durable. L'OMS² indique que la croissance économique et le développement dépendent largement d'une population en bonne santé. De ce fait, l'état de santé

de la population joue manifestement un rôle primordial dans la réalisation d'un rythme de développement soutenu. Toutefois, l'état de santé de la population ne saurait être maintenu durablement sans l'investissement dans les structures et le personnel de santé. Ce dernier représente un véritable levier d'un système de santé solide et résolument tourné vers les besoins des patients et non plus vers la satisfaction des besoins bureaucratiques.

Il est donc indispensable d'adhérer véritablement à une nouvelle démarche intégrant la performance économique et sociale comme un mode de conduite du changement capable de manipuler les énergies de blocages qui se dressent comme une pierre d'achoppement devant l'évolution des structures et des comportements. Car la paix sociale ne peut être obtenue sans une pérennité de l'activité économique.

L'enjeu désormais résidera dans l'impératif de repenser notre modèle de développement économique et social, dans la mesure où chacun peut se sentir concerné, responsable et acteur. D'où la nécessité d'un changement radical dans la façon de décider, de faire et de faire faire.

La crise de COVID-19, malgré qu'elle ait ébranlé nos croyances et nos certitudes, nous offre l'occasion de la transformer en une opportunité précieuse permettant d'insuffler une dynamique de construction d'un modèle de développement inclusif, durable, équilibré et innovant.

D'ailleurs, SM le Roi Mohammed VI, lors de son discours adressé à la nation à l'occasion du 20ème anniversaire de la fête du trône, a annoncé l'importance de rénover notre modèle de développement pour amorcer une nouvelle étape reposant sur 4 défis majeurs : « le défi de la consolidation de la confiance et des acquis », « le défi de l'ouverture et le refus du repli sur soi », « le défi de l'accélération économique et de l'efficacité institutionnelle » ainsi que « le défi de la justice sociale et spatiale ».

L'investissement dans le capital humain et la clef de voûte pour réussir l'implémentation d'un nouveau modèle de

développement capable à réinstaurer la confiance des citoyens en l'avenir.

Le concept du capital humain a été développé pour la première fois en 1961, par l'économiste américain Theodore Schultz. Ce dernier explique l'existence d'un lien entre la qualité du capital humain – niveaux d'éducation et de santé – et la croissance économique. Depuis, cette notion a fait l'objet d'un intérêt jamais démenti. Selon la définition de l'OCDE² (ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES) « *le capital humain recouvre les connaissances, les qualifications, les compétences et les autres qualités d'un individu qui favorisent le bien-être personnel, social et économique* ». D'ailleurs, l'investissement dans le capital humain représente le véritable gisement des pays de l'OCDE permettant de promouvoir la prospérité économique, l'emploi et la cohésion sociale.

Aujourd'hui, il est temps de revenir au fondamental, en mettant l'humain au centre des préoccupations puisqu'il est la seule ressource active qui peut stimuler un dynamisme globale au sein de l'organisation en créant de la valeur ajoutée. Il est donc nécessaire de repenser la décision publique autour de place prééminente qu'occupe le capital humain afin de faire face à l'accroissement des pressions sociales et économiques dans l'objectif de maintenir la cohésion sociale et l'égalité des chances pour tous. C'est une nécessité qui paraît renforcer la performance socio-économique en faisant de l'économique et du social les deux faces d'une même pièce.

¹ CESE (2019), « *Le Nouveau Modèle de Développement du Maroc-Contribution du Conseil Economique, Social et Environnemental* »

² OCDE (2007), « *Le Capital humain - Comment le savoir détermine notre vie* »

Tarik El Hamdi
Technicien de laboratoire
Membre du comité de
communication de l'ANTLM





**LAB TECHNICIANS ARE
WORKING 24/7 TO TEST
US FOR #CORONAVIRUS.
LET'S SUPPORT OUR HEROES.**



www.covid19responsefund.org
#COVID19



Offre complète SARS-CoV-2
Produits Covid-19