



Rapport Annuel 2021

Sommaire

GLOSSAIRE	4
RAPPORT MORAL 2021	5
RAPPORT D'ACTIVITÉ	7
01 - FONCTIONNEMENT	8
02 - FONDATION ABRITÉE	12
03 - LES PROJETS	14
04 - COMMUNICATION ET DIFFUSION	34
05 - LES BOURSES	38
06 - LES PARTENAIRES	40
07 - LE CRASH	42
08 - MSF LOGISTIQUE	46

Glossaire

- » AI4CC: AI for Cervical Cancer
- » CA: Conseil d'administration
- » **CE**: Communauté Européenne
- » CRASH: Centre de Réflexion sur l'Action et les Savoirs Humanitaires
- » CJP: Centre Jacques Pinel
- » FIFHA: Foundation Innovators For Humanitarian Action
- » HPV: Human Papilloma Virus
- » IA: Intelligence Artificielle
- » IFI: Impôt sur la Fortune Immobilière
- » IRD : Institut de Recherche et Développement
- » IVDD: In Vitro Diagnostic Directive
- » KTH: Royal Institute of Technology, in Sweden
- » MSF: Médecins Sans Frontières
- » MSP: Ministère de la Santé Publique
- » NCI: National Cancer Institute
- » OMS: Organisation Mondiale de la Santé
- » ONG: Organisation Non Gouvernementale
- » R&D: Recherche & Développement
- » RDC: République Démocratique du Congo
- » RSH: Reconstructive Surgery Hospital
- » TIC: Transformational Investment Capacity
- » VIA: Inspection Visuelle avec de l'Acide acétique
- » VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

Rapport moral 2021

Depuis 6 ans, La Fondation MSF assemble expertises de terrain et avancées technologiques pour introduire de nouveaux produits de santé innovants qui amélioreront demain la prise en charge médicale dans les zones d'action humanitaire

En étant au cœur des opérations de MSF, en bénéficiant de l'apport des sciences sociales grâce au think tank interne le CRASH, et en ayant accès à la recherche opérationnelle et épidémiologique d'acteurs externes, La Fondation MSF bénéficie d'un formidable vivier de connaissances et d'expériences pour permettre la création d'outils de diagnostic, de prévention et de prise en charge des patients.

C'est en créant les conditions d'une fructueuse coopération entre ces énergies et ces savoirs multidisciplinaires qu'elle permet le développement de nouveaux produits visant à répondre à une problématique médicale particulière : une pathologie spécifique, un manque d'accès au diagnostic ou encore un manque de suivi dans la rééducation des patients. La Fondation MSF poursuit ainsi son objectif de développer des projets à fort impact, pour MSF bien sûr, mais aussi pour tous les acteurs médico-humanitaires.

J'en veux pour exemple l'application d'aide au diagnostic Antibiogo, qui aide les techniciens de laboratoire à interpréter les tests de résistance aux antibiotiques en utilisant le traitement d'images et l'intelligence artificielle. Avec l'entrée en 2021 dans la dernière phase de son évaluation clinique multicentrique en Jordanie, au Mali et au Sénégal, l'ambition est de taille. Si les évaluations cliniques finales se révèlent concluantes, Antibiogo deviendra le premier dispositif de diagnostic in vitro marqué CE fabriqué par La Fondation MSF. Gratuit et disponible hors ligne, il sera le premier dispositif certifié téléchargeable par tous les laboratoires de bactériologie de pays à ressources limitées et constituera un atout majeur dans la lutte contre l'antibiorésistance qui menace la santé publique mondiale.

Quant au programme 3D, qui entame sa 5ème année d'existence, il continue de bénéficier à des patients plus nombreux chaque année, en proposant des prothèses de membres supérieurs et des masques compressifs sur mesure pour limiter les séquelles des brûlures au cou et au visage. L'appui de la technologie 3D dans la confection de ces masques permet aux équipes terrain, via la télémédecine, de bénéficier de l'expertise à distance de divers spécialistes. La Fondation MSF a réussi ainsi à faire avancer les soins de rééducation offerts par MSF de manière significative.

En 2021, le programme 3D a poursuivi ses activités malgré des contextes sécuritaires très tendus, notamment en Haïti et à Gaza. Nous avons également effectué des actions de formation pour le personnel de santé en Arménie suite au conflit ayant éclaté dans le Haut-Karabakh. Ce projet démontre concrètement comment la technologie 3D (scanners et imprimantes) permet de dépasser les frontières et le manque de personnel qualifié sur les terrains d'intervention.

Par ailleurs, lors de la 1ère vague de la pandémie de Covid-19 au Niger, nous avons lancé le programme Alerte-Épidémies qui est un système de traitement et de notification des alertes pour détecter et réagir aux épidémies de maladies infectieuses, notamment rougeole, méningite, choléra et Covid-19. Ce programme, conçu en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique du Niger, Epicentre et notre partenaire technique Medic, a continué son déploiement en 2021 dans la région de Maradi.

Enfin, nos équipes explorent plusieurs pistes pour accompagner MSF dans l'amélioration du dépistage du cancer du col de l'utérus. Nous participons à une réflexion collective sur l'apport de l'Intelligence Artificielle dans l'accroissement des performances du test de dépistage visuel pratiqué aujourd'hui. Nous avons travaillé avec le KTH Royal Institute of Technology en Suède sur l'adaptation d'un outil d'annotation, phase préliminaire nécessaire à l'entraînement des algorithmes, et nous aurons le plaisir d'annoncer prochainement la signature d'un partenariat prestigieux dans une vaste et ambitieuse étude pour améliorer le diagnostic de ce cancer avec les équipes MSF du Malawi.

En 2022, La Fondation MSF va poursuivre ses efforts d'expansion de ses projets existants, que ce soit en termes de validation scientifique avec le lancement de l'étude de recherche pour le programme 3D, ou le déploiement d'Antibiogo dans plusieurs pays. Nous affirmons notre positionnement de structure créatrice d'outils médicaux innovants au service de la médecine humanitaire.

Nous entamerons aussi une réflexion sur les moyens d'accroître nos ressources afin de maintenir cette capacité unique d'innovation, de prise de risque et de réactivité qui nous a été si utile pendant la crise du Covid-19. A l'heure où nous écrivons ces lignes, c'est en Ukraine que nos efforts se tournent, où nous soutenons un projet de mise à l'abri des populations âgées.

Nous allons donc poursuivre nos efforts pour initier des projets ambitieux qui répondent aux besoins des terrains, en mettant en oeuvre notre capacité à agréger les compétences externes de partenaires aux compétences et expertises d'MSF.

Il est clair que le succès de ces projets n'aurait jamais été possible sans la très grande générosité de nos donateurs, leurs expériences et leurs réseaux, aussi je tiens à les remercier très chaleureusement ici.

Grâce à votre soutien et forts de votre confiance qui nous engage, nous pouvons continuer ensemble à innover au service des patients les plus vulnérables.

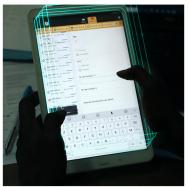
Michel Cojean
Président de La Fondation MSF



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021

01/ Fonctionnement









OBJET ET MISSION

Créée en 1989, à l'initiative de l'Association MSF, La Fondation MSF a pour objet la promotion de l'action humanitaire et sociale en France et à l'étranger.

Elle abrite également depuis 1999 le Centre de Réflexion sur l'Action et les Savoirs Humanitaires (CRASH).

La mission de La Fondation MSF est de fournir des outils médicaux, en amont ou en aval de la prise en charge sur le terrain, qui améliorent la prise en charge dans les contextes où MSF intervient en créant les conditions de coopération entre des savoirs multidisciplinaires (médical, technologique, épidémiologique, sociologique), et en valorisant les ressources auxquelles elle a accès dans MSF.

ADMINISTRATION ET FONCTIONNEMENT

Le Conseil d'administration

La Fondation MSF propose un **modèle de gouvernance original** rassemblant des membres de l'association fondatrice, MSF France, ainsi que des personnalités qualifiées et des représentants de ses donateurs et mécènes. Les mandats des membres du Conseil d'administration sont d'une durée de trois ans renouvelables deux fois. Le Conseil d'administration se compose ainsi de 3 collèges qui associent des représentants de l'Association MSF à des experts et des philanthropes. Cette spécificité permet à la gouvernance de La Fondation MSF de s'enrichir de points de vue et d'expertises différentes pour développer au mieux ses projets.

Le Collège des fondateurs :

Il représente l'association MSF et est à l'origine de la création de La Fondation MSF. Les membres de ce collège sont désignés et renouvelés par le Conseil d'administration de l'association MSF selon un processus déterminé par lui :

- Stéphanie Brochot, Directrice Financière de MSF et Trésorière de La Fondation MSF (nommée en 2019)
- Michel Cojean, Président de La Fondation MSF et membre du CA de MSF (nommé en juin 2021)
- Denis Gouzerh, Président de La Fondation MSF et membre du CA de MSF (jusqu'en juin 2021)
- Dr Mego Terzian, Président de MSF (nommé en 2016)

Le Collège des donateurs et mécènes :

Il traduit la volonté de La Fondation MSF de se rapprocher de ses grands donateurs en les associant aux orientations. Ses membres sont élus par les membres de l'assemblée des donateurs et mécènes :

- Louis Godron, élu en 2019
- Elizabeth Pauchet, élue en 2019
- Geoff Skingsley, élu en 2016

Le Collège des personnalités qualifiées :

Il associe des experts en mesure d'éclairer l'action humanitaire et le développement de La Fondation MSF. Les membres de ce collège sont cooptés par les autres membres du Conseil d'administration.

- Martine Guillerm, cooptée en 2019
- Anne Jeanblanc, cooptée en 2019
- Nicolas Mottis, coopté en 2019

Les membres du CA ont une double mission. Ils ont un rôle d'ambassadeurs auprès d'acteurs extérieurs, facilitant les rencontres et les échanges d'informations. Ils accompagnent aussi La Fondation MSF, en fonction de leurs compétences spécifiques dans différents domaines : propriété intellectuelle, marketing et positionnement de marque, innovation et nouvelles technologies, sciences sociales et recherches scientifiques et médicales, philanthropie et fonctionnement des fondations.

L'Assemblée des donateurs et mécènes

Le 30 novembre 2021 a été organisé un Webinair sur le thème « La Fondation MSF engagée dans la course contre la montre pour lutter contre les épidémies. »

La Fondation MSF a l'obligation statutaire de présenter le rapport annuel de sa situation financière et morale lors de l'assemblée des donateurs et mécènes.

Depuis 3 ans, les équipes de La Fondation MSF ont choisi de le faire sous la forme participative d'une rencontre entre les équipes et les donateurs.

En 2021, en raison de la reprise épidémique, les équipes ont organisé cette rencontre sous la forme d'un webinaire auquel était convié l'ensemble des donateurs de La Fondation MSF.

Ainsi, après la présentation des comptes 2020 par le Président de La Fondation MSF, une table ronde modérée par Louis Godron, membre du Conseil d'administration, a été organisée pour présenter le projet «Alerte-Niger» développé en 2020 pour lutter contre les épidémies de méningite, rougeole, choléra et Covid-19 au Niger.

L'équipe projet composée du Dr Natalie Roberts, Robert Nsaibirni, Bachir Assao a présenté les réussites, les doutes, les difficultés, et les enthousiasmes de ce projet. La soixantaine de donateurs connectés a pu poser ensuite de nombreuses questions directement aux participants.

L'équipe de La Fondation MSF

• Clara Nordon: directrice

• Rachel Ach: attachée de direction

• Tom Le Roux : chargé de communication (jusqu'en avril 2021)

• Julie Santolini: responsable communication (depuis juillet 2021)

• Geerte Rietveld: stagiaire communication (depuis septembre 2021)

• Laetitia Viaud : coordinatrice projet

Campagnes d'appels à dons

La Fondation MSF est financée exclusivement par des fonds privés, dont 98% sont issus de la générosité de ses donateurs particuliers. C'est une fondation reconnue d'utilité publique. À ce titre, elle est habilitée à collecter des dons déductibles de l'impôt sur le revenu et de l'Impôt sur la Fortune Immobilière (IFI) dans le cadre de la loi Tepa. Elle est également habilitée à recevoir des libéralités (legs, donations, assurance-vie).

Depuis 2012, La Fondation MSF réalise des campagnes d'appels aux dons afin de financer les projets validés par le Conseil d'administration.

En 2021, ces campagnes ont ainsi appelé à soutenir le déploiement des projets initiés en 2020, pendant la crise du Covid-19. Les différentes campagnes d'appel à dons tant postales que digitales ainsi que la poursuite des démarches de sensibilisation ont permis d'atteindre une collecte de 2,308 millions d'euros, soit un recul de seulement 3,2 % par rapport à 2020, année exceptionnelle sur le plan de la collecte du fait de la pandémie de Covid-19.

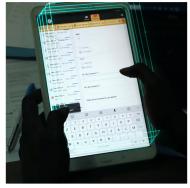
L'équipe de la collecte de fonds privés remercie très chaleureusement les donateurs de La Fondation MSF qui, malgré le contexte sanitaire et économique actuel, ont continué à témoigner leur confiance en renouvelant leur soutien à La Fondation MSF.



Gaza © Lyad Al Astalt

02/ Fondation abritée









LA FONDATION ABRITÉE:

« FOUNDATION INNOVATORS FOR HUMANITARIAN ACTION »

La FIFHA (Foundation Innovators For Humanitarian Action) est la première fondation abritée par La Fondation MSF. Elle a été créée en 2019 à l'initiative de Louis Godron, donateur et membre du Conseil d'administration de La Fondation MSF depuis 2019.

Elle a pour vocation de développer des projets innovants pour répondre aux besoins des terrains MSF, favoriser les échanges entre innovateurs et MSF, et mettre à disposition les innovations au bénéfice de l'aide humanitaire et faire évoluer l'aide humanitaire. Le cas échéant, valoriser les innovations ainsi développées auprès d'acteurs non humanitaires, les produits éventuels de cette valorisation étant intégralement affectés à la mission de La Fondation MSF.

La FIFHA est administrée par un Comité de Fondation composé de :

- 4 représentants au titre du collège des Fondateurs :
 - Anne-Sophie Godron
 - Nicolas Godron
 - Xavier Godron
 - Louis Godron
- Et de 2 représentants au titre du collège des fondateurs de La Fondation MSF :
 - Michel Cojean
 - Clara Nordon

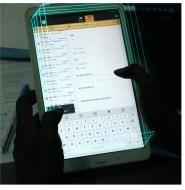
La fondation FIFHA est engagée sur le développement de projets basés sur l'IA et portés par La Fondation MSF.

Après avoir permis le lancement du projet Antibiogo en 2018 et lui avoir apporté son soutien pendant 2 ans, la fondation FIFHA a décidé en 2021 de soutenir le projet Al4CC (Al for Cervical Cancer) qui a pour objectif de développer un outil d'aide au dépistage du cancer du col en utilisant le traitement d'images et l'intelligence artificielle pour améliorer les performances du test visuel aujourd'hui pratiqué sur nos terrains d'intervention.

La fondation FIFHA marque ainsi sa volonté d'ancrer son action dans la R&D sur l'utilisation de l'IA dans le développement d'outils d'aide au diagnostic adaptés aux pays à ressources limitées.

03/ Les projets









PROGRAMME 3D

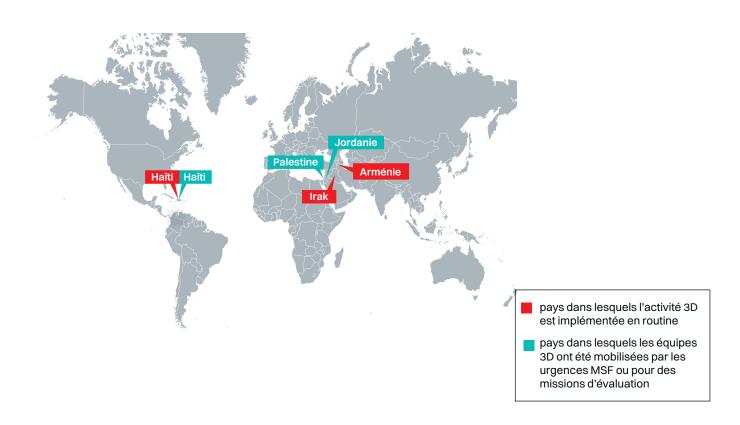
OUTILS DE PRISE EN CHARGE DU PATIENT

Une solution pour équiper de prothèses et de masques compressifs un plus grand nombre de patients amputés ou brûlés



Fin 2016, La Fondation MSF lance son programme 3D. Implémenté initialement au sein de l'hôpital de chirurgie reconstructive de MSF (RSH) situé à Amman, en Jordanie. Ce programme a pour but de développer l'expertise de MSF en matière d'appareillage et de rééducation. Pour cela, les équipes explorent les possibilités offertes par la technologie 3D pour améliorer l'accès aux soins d'appareillage et de rééducation dans les pays à ressources limitées. Depuis 2017, ce sont 212 patients qui ont été équipés par les équipes 3D en prothèses, orthèses et attelles.

Pour répondre à ce défi, et faisant suite au projet en Jordanie, La Fondation MSF a déployé 2 autres projets sur d'autres terrains d'intervention de l'association.



Détails des activités

Jordanie : conception et fabrication de prothèses sur-mesure trans-radiales ou partielles de main, et fourniture de soins de rééducation complets grâce à une équipe multidisciplinaire.

Fin décembre 2021, le projet comptait 45 patients inclus depuis le démarrage du projet.

Les étapes de suivi du patient sont :

- identification des besoins et bilan de rééducation (clinique, fonctionnelle);
- description des résultats cliniques et fonctionnels des patients après 3 et 12 mois de suivi ;
- évaluation de la durabilité et la fonctionnalité de la prothèse grâce à un suivi régulier ;
- mesure de la satisfaction du patient avec l'appareillage 3D.

Entre 2017 et 2020, les imprimantes du projet 3D étaient hébergées au sein d'un Fablab à Irbid, puis à Amman. Depuis 2021, une partie des imprimantes se trouve au sein de l'hôpital pour permettre aux équipes 3D une plus grande autonomie et réactivité dans la confection des prothèses et des orthèses. Les imprimantes très spécifiques, nécessaires à l'impression des dispositifs chirurgicaux, restent dans les locaux de notre partenaire basé à Amman. L'ingénieur spécialisé en biomédecine est chargé de l'impression des prothèses/orthèses au sein du RSH et assure le lien avec le Fablab d'Amman.

Depuis 2021, l'hôpital de reconstruction MSF d'Amman a complètement intégré le programme 3D, et est maintenant chargé de la gestion des activités. L'équipe de La Fondation MSF continue d'accompagner l'équipe nationale par son expertise technique et médicale.

En 2021, si la pandémie de Covid-19 n'a pas nécessité le confinement de l'équipe 3D comme en 2020, elle a néanmoins continué à avoir un impact sur nos activités en empêchant la reprise des visites des patients à leur domicile pour le suivi de leur traitement et de l'adaptation de l'appareillage à leur environnement.



En 2021, l'équipe de chirurgie du RSH s'est rapprochée de l'équipe 3D pour la confection d'attelles en 3D pour posturer les patients en post-chirurgie de séquelles de brûlure. Six attelles (mains et pieds) ont été réalisées, et l'équipe est prête pour répondre à de nouvelles demandes spécifiques et aux besoins des équipes médicales de l'hôpital d'Amman.

Jordanie, Haïti et Palestine : la fabrication d'appareillage de compression transparent pour les grands brûlés du visage et du cou.

La prise en charge des patients brûlés de la face et du cou nécessite une compression précoce et prolongée du visage afin de limiter les cicatrices qui peuvent laisser des séquelles esthétiques et fonctionnelles. L'étape longue et contraignante qui consiste à mettre des bandes de plâtre sur un visage fragilisé est remplacée par un scan de surface du visage, rapide et indolore. L'équipe a réalisé, depuis 2017, plusieurs prototypes de masque de compression réalisés via une méthode assistée par ordinateur, ce qui lui a permis d'appréhender la pertinence de cette technologie pour simplifier la réalisation de ce dispositif jusqu'alors complexe à réaliser et chronophage.

Fin décembre 2021, l'équipe avait équipé 61 patients à l'hôpital d'Amman, 38 patients à l'hôpital de Drouillard à Port-au-Prince (Haïti), et 58 patients au sein des cliniques postopératoires de Gaza en Palestine. La prise en charge des patients se déroule en 4 étapes :

- identification des besoins et bilan de rééducation (clinique, fonctionnelle).
- scan du visage et du cou du patient, impression du moule (négatif de l'empreinte), moulage en plâtre (positif de l'empreinte), et conception de l'orthèse faciale transparente.
- description des résultats cliniques et fonctionnels des patients après 3, 6, 9 et 12 mois de suivi ; évaluation de la satisfaction du patient suite au port du masque.
- suivi de l'appareillage (notamment, nécessité de modifications du masque des enfants du fait de leur croissance).



Haïti © Jessica Obert

Cette prise en charge se fait en partenariat avec l'Hôpital Léon Bérard de Hyères qui accompagne les équipes dans la conception assistée par ordinateur des masques.

A Gaza, depuis août 2021, l'équipe est totalement autonome dans le processus de fabrication des masques 3D. De plus, un centre d'appareillage gazaoui a sollicité La Fondation MSF pour la confection d'un casque en 3D pour un patient ayant subi une chirurgie neurologique. Cet appareillage a pu être réalisé avec l'aide de la technologie 3D et des compétences des équipes sur place.

Jordanie: préparation de la stratégie régionale pour 2022

En 2022, l'équipe 3D sera complétée par un poste de Regional 3D Focal Point, basé à Amman. Cette personne aura pour principale mission d'étudier les possibilités d'implémenter le programme 3D dans d'autres pays du Moyen-Orient, mais aussi de faciliter le retour des patients dans leurs pays d'origine en identifiant des structures adaptées pour le suivi des soins. Dans cette optique, des premières évaluations de centres médicaux ont été effectuées à Bagdad fin 2021.

Haïti: lancement d'une étude de recherche sur la fabrication d'appareillage de compression transparent pour les grands brûlés du visage et du cou.

Pour démontrer scientifiquement les atouts de ce procédé décentralisé grâce à la numérisation, La Fondation MSF va mener à partir de 2022 et pendant 2 ans une étude de recherche. Celle-ci permettra d'évaluer les avantages du traitement numérique à distance de la future orthèse du patient, comparativement à la méthode de traitement manuel sur plâtre réalisée à l'hôpital MSF. Elle permettra également de partager les apprentissages de ces dernières années à la communauté scientifique pour en faire bénéficier davantage de patients. C'est une étape clé dans nos objectifs de partage des bonnes pratiques et de dissémination de la connaissance.

Pour le lancement de cette étude, La Fondation MSF a rédigé, avec le support d'Epicentre et de notre partenaire l'Hôpital Léon Bérard de Hyères, un protocole de recherche, et en a obtenu la validation, en 2021, des comités éthiques de MSF et d'Haïti.

Haïti: support à l'hôpital Tabarre, spécialisé dans le traitement des brûlures graves.

Depuis février 2021, Haïti connaît une recrudescence des violences entre gangs, ce qui a amené les équipes MSF à transférer l'ensemble des patients et des activités de l'hôpital de Drouillard au sein de l'hôpital de Tabarre, seul hôpital d'Haïti spécialisé dans le traitement des brûlures graves. Afin de mettre en place un support adapté au service de rééducation dès janvier 2022, une visite d'évaluation, en lien avec le projet régulier, a été menée par l'équipe 3D en octobre 2021 au sein de l'hôpital de Tabarre.

Support aux urgences MSF

Suite au conflit qui a eu lieu au Haut Karabakh fin 2020 et à la demande des équipes médicales arméniennes sur place, La Fondation MSF s'est rendue en Arménie avec la cellule des urgences de MSF pour former les équipes nationales à la prise en charge des brûlés et aux orthèses du visage.

La cellule des urgences MSF a également sollicité La Fondation MSF en septembre / octobre 2021 suite au tremblement de terre en Haïti pour intervenir dans le sud de l'île pour la prise en charge en rééducation des patients MSF.

L'ÉQUIPE

Equipe de coordination

- Pierre Moreau (Coordinateur clinique / Kinésithérapeute)
- Safa Herfat (Coordinateur technique / Ingénieur biomédical)
- Elise Tauveron (Kinésithérapeute)

Equipe basée à Amman, Jordanie

- Samar Ismaël (Superviseuse 3D jusqu'en août 2021 puis Responsable de projet à partir de septembre 2021)
- Rawan Arar (Ergothérapeute)
- Zuheir Hijazi (Kinésithérapeute)

Deux consultants nous accompagnent:

- Hatim Mas'adeh (Clinicien Prothèse & Orthèse)
- Moath Issa (Ingénieur Biomédical 3D)

Equipe basée à Port-au-Prince, Haïti

• Daniel Admettre (Assistant de Recherche Clinique / Kinésithérapeute)

Equipe basée à Gaza, Palestine

- Abed El Hamid Qaradaya (Responsable Kinésithérapeute)
- Mohamed Al Quatrawi (Kinésithérapeute Point Focal 3D)
- Ahmed Al Madhoun (Kinésithérapeute)
- Reem Abu Lebdeh (Kinésithérapeute)
- Omar Al Hayek (Ergothérapeute)

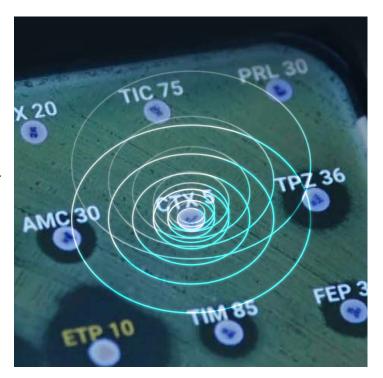


Gaza @MSF

ANTIBIOGO

OUTILS DE DIAGNOSTIC

Une application d'aide au diagnostic gratuite pour contrer la résistance aux antibiotiques



L'antibiorésistance est un phénomène naturel d'adaptation des bactéries à leur environnement. Ce phénomène est néanmoins largement amplifié par l'activité humaine. Selon l'OMS, les trois moteurs de l'antibiorésistance sont : l'usage non rationnel des antibiotiques, le manque d'hygiène hospitalière et l'inaccessibilité à un outil de diagnostic microbiologique.

Lorsqu'un traitement antibiotique est inadapté, les bactéries résistantes survivent, se multiplient et, du fait de l'élimination des autres bactéries sensibles, deviennent majoritaires. Si le phénomène n'est pas nouveau, il devient aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique, en raison de la généralisation des résistances et du rythme relativement lent de la recherche sur de nouvelles molécules d'antibiotiques réduisant le champ des possibles en matière d'antibiothérapie.



Le rapport d'O'Neill de 2016 prévoit que l'antibiorésistance soit à l'origine de 10 millions de morts par an dans le monde à partir de 2050. Cliniquement, le diagnostic des antibiorésistances repose sur l'identification des bactéries et l'identification de leur sensibilité ou résistance à certains antibiotiques. Cela se fait via le test appelé antibiogramme qui permet de tester la sensibilité d'une bactérie identifiée (après culture et analyse) à différentes classes d'antibiotiques.

L'une des difficultés auxquelles sont confrontés les terrains MSF et plus généralement les pays à ressources limitées dans la lutte contre l'antibiorésistance, est le manque de personnels de laboratoires formés à l'interprétation de ces antibiogrammes. Cette interprétation, réalisée par un microbiologiste, permet d'établir le diagnostic biologique des infections et ainsi d'aider les cliniciens à choisir les bons antibiotiques.

En réponse à ce besoin, La Fondation MSF a initié en 2017 le projet Antibiogo, une application gratuite et hors ligne sur smartphone pour aider le personnel non expert travaillant dans des pays à ressources limitées à interpréter les antibiogrammes dans leurs activités courantes de laboratoire.

Cette application effectue l'analyse de photos d'antibiogrammes et aide au diagnostic pour le traitement approprié du patient.

De 2017 à 2021, l'application s'est développée sous l'expertise du Dr Nada Malou, référente microbiologie de MSF et responsable scientifique du projet, en collaboration avec :

- un consortium d'experts composé d'un des spécialistes mondiaux de l'antibiorésistance, d'un chercheur en bio-informatique, d'un enseignant-chercheur en mathématiques, et d'un pharmacien biologiste en intelligence artificielle
- 12 salariés de Google, dans le cadre du programme Fellowship, qui ont apporté leur expertise technique pour la mise en œuvre de la vision initiale du produit
- une "équipe produit", internalisée au sein de La Fondation MSF, pour la finalisation du développement de l'application, la mise en œuvre de la vision produit et son déploiement.



Jordanie © Soriya Thach



Mali © Ismael Diallo

Depuis fin 2021, La Fondation MSF a renforcé son équipe en recrutant une responsable programme qui a également les fonctions de responsable scientifique du projet.

Malgré les aléas d'agenda liés à l'épidémie de Covid-19, les équipes ont pu finaliser les tests des performances du système de traitement des images présent dans l'application. Elles ont également lancé la troisième et dernière phase de l'évaluation clinique afin de tester toutes les facettes de l'application sur trois sites, à savoir Amman (Hôpital RSH en Jordanie), Koutiala (hôpital pédiatrique MSF au Mali) et Dakar (Hôpital de l'Institut Pasteur, au Sénégal). Ces données sont actuellement en cours d'analyse afin de finaliser le dossier réglementaire de certification.

Suite au changement de législation européenne (octobre 2021), il a fallu rapidement modifier la stratégie pour finaliser le dossier de *self-certification* pour le mois de mai 2022, ce qui permettra d'avoir le marquage CE pendant 3 ans, le temps de s'aligner sur la nouvelle réglementation entrant en vigueur le 26 mai 2022. Ce changement de stratégie a un impact important sur les ressources et la priorisation des activités.

L'année 2022 sera une année charnière pour le projet puisqu'il passera d'un stade de développement une phase d'implémentation et de mise sur le marché tout en continuant à développer les dernières fonctionnalités autour de la formation et de l'analyse automatique des données de résistance. Ces chantiers doivent s'accompagner d'une meilleure stratégie d'externalisation de certaines activités. En effet, alors que la phase de «proof of concept» a été menée par La Fondation MSF en collaboration avec d'autres acteurs, il est prévu d'externaliser des activités comme la certification, certaines parties des évaluations cliniques ou même du développement. Cette externalisation va également dans le sens d'une volonté de trouver un repreneur pour le projet.

Les objectifs de l'année 2022 s'articulent autour de 3 grands axes :

- Obtention du marquage CE selon la norme IVDD (Certification des Dispositifs médicaux de Diagnostics In Vitro)
- Déploiement à l'échelle de MSF et partenaires.

Une première phase de déploiement est prévue dans les laboratoires de MSF (à partir de juin 2022) : cette étape est une étape clé puisqu'elle permettra pour la première fois de recevoir le retour d'expérience des utilisateurs en conditions réelles. Il est également prévu d'ouvrir cette phase à des laboratoires hors MSF avec des partenaires comme la Fondation Mérieux.

En parallèle, puisqu'une nouvelle version de l'application est en cours de développement pour l'été 2022, des discussions sont en cours avec d'autres collaborateurs afin d'organiser des évaluations indépendantes dans des pays où Antibiogo n'a jamais été évaluée précédemment.

Cette étape va permettre de comprendre quel type de support aux utilisateurs sera nécessaire pour le futur.

• Finalisation des fonctionnalités de formation et d'analyse de données

En plus d'être un outil d'aide au diagnostic, il permettra aux utilisateurs de se former en l'utilisant afin de construire leur capacité à être critiques face aux résultats fournis par Antibiogo.

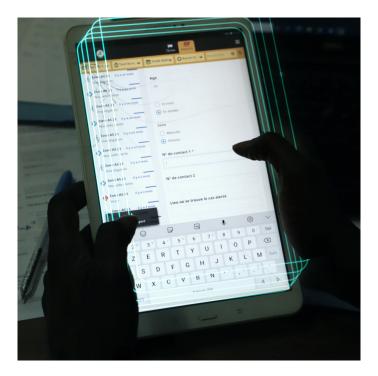
Il est également nécessaire de s'assurer qu'Antibiogo permettra facilement à l'utilisateur d'analyser ses données et de les partager afin qu'elles participent à l'effort de surveillance local et mondial.

L'ÉQUIPE

- **Dr Nada Malou**, Responsable scientifique depuis 2017, Responsable du programme et Responsable clinique depuis novembre 2021
- Louis Laroche, Product manager, depuis d'août 2020
- Soriya Thach, Lead developer, depuis novembre 2020
- Antoine Descamps, Senior developer, depuis octobre 2021
- Mai Alasmar, en Jordanie, fait partie de l'équipe du laboratoire de l'hôpital MSF. Depuis mai 2021 elle est Assistante de recherche clinique et depuis novembre 2021 Clinical Research activity Manager au sein du projet, et dirige l'évaluation clinique d'Antibiogo depuis la Jordanie. Elle apporte également un support sur les évaluations cliniques du Mali et du Sénégal et sur la partie scientifique de la self-certification.
- Fatoumata Sagara, au Mali, fait partie de l'équipe du laboratoire de l'hôpital MSF. Depuis octobre 2021, elle est Assistante de recherche clinique au sein du projet et dirige l'évaluation clinique d'Antibiogo depuis le Mali.

APPLICA-TIONS SANTÉ NUMÉRIQUE

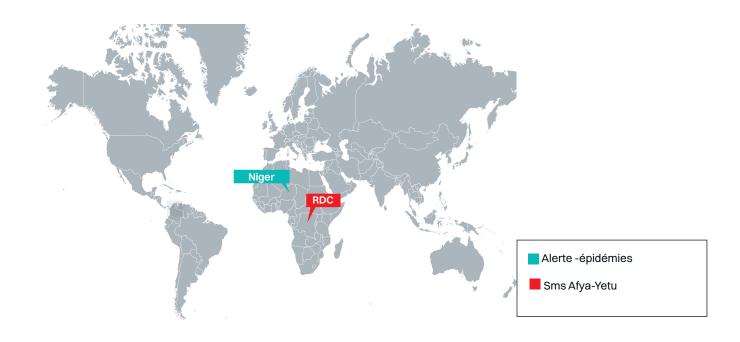
OUTILS DE DIAGNOSTIC



La santé numérique n'est pas un sujet inédit pour MSF, mais la pandémie Covid-19 a poussé les équipes à se repencher sur ces questions.

Au printemps 2020, alors que la pandémie a commencé à se propager dans le monde entier, La Fondation MSF avait l'opportunité de travailler avec des ingénieurs bénévoles de Google.org pour quelques semaines afin de développer des projets numériques liés à la pandémie.

Après une comparaison de plusieurs éditeurs d'applications et plateformes numériques, le choix s'est porté sur Medic Mobile, une organisation à but non lucratif qui développe des logiciels open source pour des projets de santé communautaire dans des contextes à faibles ressources. L'outil se devait d'être simple, adaptable au contexte et répondant à des besoins opérationnels. La Fondation MSF a ainsi lancé des discussions avec Epicentre, les cellules et le département médical de MSF OCP. Deux opportunités se sont présentées :



Alerte-Épidémies au Niger

Dès le commencement de la crise du Covid-19 au Niger, le centre d'appel du SAMU a été désigné comme le point de contact pour signaler un cas suspect, et a rapidement reçu un grand nombre d'appels en provenance de tout le pays. Face à la multiplication des alertes, le Ministère de la Santé Publique (MSP) a eu besoin de centraliser ces informations afin de pouvoir investiguer plus efficacement sur les cas potentiels, et donc de détecter les clusters plus rapidement et de garantir une prise en charge plus précoce des cas, en collaboration avec des acteurs tels que MSF.

La Fondation MSF, en partenariat avec Epicentre et l'organisation Medic, a développé la plateforme **Alerte-Covid-19**.

Il s'agit d'un outil informatique d'appui au Ministère de la Santé Publique (MSP) pour faciliter la collecte et le traitement des alertes Covid-19 dans tout le Niger. Les alertes reçues par le Samu peuvent être intégrées sur la plateforme qui est très facile à utiliser par :

- les agents de santé communautaires,
- · les agents de santé des call centers dédiés,
- les points focaux des centres de santé et des hôpitaux.

Ainsi centralisées, les alertes pouvaient être investiguées et les cas suspects à la Covid-19 prélevés et pris en charge.

Le délai de lancement d'une enquête et l'exhaustivité des enquêtes se sont nettement améliorés après la mise en place de la plateforme.

Le système a couvert les 8 régions du Niger. Pendant le pic de l'épidémie, jusqu'à 6 000 alertes par jour ont été reçues par la hotline, dont environ 5% ont nécessité une enquête plus approfondie. De mai 2020 à mars 2022, 12 795 alertes ont été signalées comme nécessitant une enquête approfondie, et 11 535 (90 %) de ces enquêtes ont été réalisées et enregistrées dans la plateforme.

Après l'introduction de la plateforme, le délai moyen pour lancer une enquête à Niamey, la capitale, était inférieur à 24 heures. Dans les régions plus rurales, comme Zinder, le temps pour lancer une enquête était en moyenne de 2 jours.

A partir d'avril 2022, le Ministère de la Santé Publique (MSP) a décidé d'intégrer la surveillance et la réponse au Covid-19 dans les programmes épidémiques nationaux de routine.

Cette expérience de mise en œuvre d'un système numérique de surveillance des épidémies adapté au contexte d'un pays comme le Niger a conduit à une réflexion sur la manière de déployer la technologie à un usage plus large, pour d'autres maladies à potentiel épidémique. La deuxième brique du programme Alerte-Epidémies, **Alerte-Niger**, a donc été développée, toujours via une collaboration entre La Fondation MSF, Epicentre, Medic et le Ministère de la Santé Publique (MSP) du Niger.

La phase pilote de la plateforme Alerte-Niger a été lancée dans 6 aires de santé de la région de Maradi. Il s'agit d'un système de surveillance numérique basé sur des événements communautaires, qui permet aux agents de santé communautaires et au personnel des établissements de santé périphériques d'identifier et signaler les alertes des trois plus importantes maladies à potentiel épidémique du pays - la rougeole, le choléra et la méningite.

La plateforme, simple et intuitive, est installée sur une tablette fournie à chaque structure de santé périphérique participante. Elle est utilisée hors ligne et ne se connecte que lorsqu'une alerte est confirmée et que la nécessité d'une enquête plus approfondie est indiquée. Une fois la connexion établie, ces alertes sont automatiquement diffusées aux personnes concernées au niveau du district, de la région et du pays.

L'évaluation de la phase pilote aura lieu au printemps 2022. Les résultats seront alors présentés aux autorités sanitaires nigériennes ainsi que largement au sein de MSF, afin d'expliquer l'intérêt de déployer le système à plus grande échelle, au Niger ou dans d'autres pays. La disponibilité d'un système numérique de surveillance des épidémies qui est «low-tech», nécessitant peu de maintenance et adapté à des contextes comme celui du Niger, a déjà suscité l'intérêt d'autres acteurs, dont MSF WACA.



Niger © Kader Bouba

SMS Afya Yetu en RDC

A Goma, en République Démocratique du Congo (RDC), MSF accompagne 3 000 patients vivant avec le VIH. Le travail de cette équipe a été rendu plus compliqué par la crise de Covid-19 et ses effets collatéraux sur la vie quotidienne du pays. Elle a ainsi fait face à une augmentation du risque de contamination pour ces patients ayant besoin d'un suivi médical régulier au centre de santé ou pendant les trajets pour s'y rendre. La Fondation MSF, en partenariat avec Medic ainsi qu'avec l'équipe et les patients du projet MSF à Goma, a développé une application qui permet à l'équipe MSF de communiquer quotidiennement ou hebdomadairement avec les patients via leur téléphone (pas nécessairement un smartphone) par l'envoi de questionnaires SMS simples. Les réponses des patients enclenchent un triage automatisé qui permet au personnel médical d'investiguer en personne ou au téléphone en cas d'inquiétude.

L'application a été développée, testée et ajustée via un processus collaboratif, impliquant un groupe pilote de 30 patients de la cohorte. Cela permet de s'assurer que le contenu et le rythme des questionnaires sont totalement adaptés à un éventail de circonstances et aux différentes situations des personnes vivant avec le VIH à Goma – y compris les femmes enceintes, les personnes co-infectées par la tuberculose, ou les personnes vivant dans des conditions sociales précaires, comme les travailleurs du sexe.



Plus qu'une application isolée, La Fondation MSF essaie de penser chaque détail pour faciliter la réplication de ce type d'outil sur d'autres terrains. L'automatisation d'envois de questionnaires directement aux patients et la génération automatique d'alertes pour déclencher une action du personnel médical (le télémonitoring) présentent de nombreux avantages pour le suivi rapproché d'un grand nombre de patients, tant en période d'épidémie qu'en surveillance de routine. L'utilisation de la technologie SMS est particulièrement bien adaptée aux contextes dans lesquels MSF travaille, où les patients ne disposent pas nécessairement de smartphones ou de la possibilité d'accéder à internet mais représentent une couche de complexité supplémentaire avec l'intégration des réseaux télécom. Malheureusement, il n'a pas été possible jusqu'à présent d'étendre l'utilisation de la plateforme à une plus grande cohorte. L'équipe rencontre des difficultés pour identifier un opérateur prêt à soutenir un numéro vert gratuit, dont les coûts seraient pris en charge par MSF à postériori. Or il est indispensable que les patients n'aient pas à payer pour envoyer ou recevoir les sms via le système.

L'ÉQUIPE

- Dr Natalie Roberts, Responsable du programme Epidémie à La Fondation
- La Fondation MSF bénéficie du support des équipes terrain à Goma, des équipes Epicentre au Niger et, plus largement, des équipes de MSF et d'Epicentre à Paris

AI4CC (AI FOR CERVICAL CANCER)

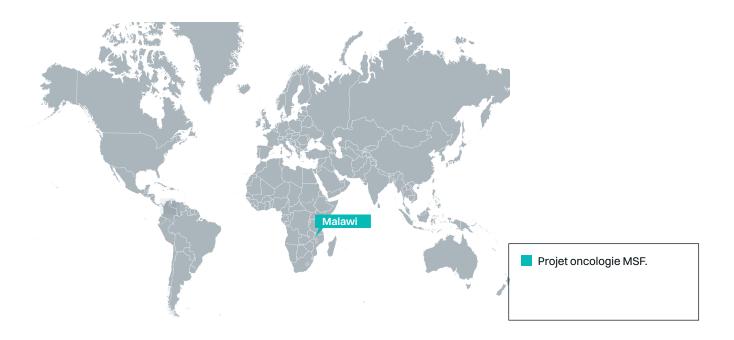
OUTILS DE DIAGNOSTIC

Les équipes de MSF sont mobilisées depuis plusieurs années dans la prévention des cancers, notamment celui du col de l'utérus, qui est le 4ème cancer le plus fréquent chez la femme.

Ce cancer est facilement détectable et relativement facile à traiter en raison de l'évolution lente des cellules précancéreuses, mais dans les pays à ressources limitées où la prévention est très limitée il est une des causes élevées de mortalité de la femme.

L'équipe oncologie de MSF mène un projet pilote au Malawi pour la détection des cellules précancéreuses et leur traitement sur place. La méthode de dépistage la plus couramment utilisée dans les pays à faibles ressources - l'inspection visuelle avec de l'acide acétique (VIA) - repose principalement sur l'interprétation humaine et présente une variabilité des résultats selon les individus d'environ 60%.

Les organisations humanitaires et publiques s'efforcent d'améliorer cette méthode de dépistage en utilisant des outils supplémentaires, tels que les colposcopes mobiles permettant de mieux visualiser les lésions.



D'autres outils et méthodes sont en cours de développement :

- Des algorithmes d'intelligence artificielle pour aider les soignants à mieux détecter et caractériser les lésions cervicales suspectes. Des programmes de collecte d'images et de validation cliniques prospectives sont en cours. Ceux-ci devraient améliorer les performances des algorithmes existants et permettre une utilisation clinique.
- Des techniques abordables de détection des souches oncogènes de papillomavirus (HPV à haut risque). En effet, les méthodes actuelles sont très coûteuses et inutilisables à l'échelle nationale de pays à ressources limitées. Une fois validés cliniquement, ces instruments permettront de dépister plus efficacement les lésions précancéreuses.

Pour garantir le meilleur traitement, MSF évalue régulièrement la valeur ajoutée des nouveaux protocoles et techniques. C'est dans ce cadre que le projet AI4CC a été initié à l'automne 2020.

Début 2021, La Fondation MSF a mené une revue de l'état de l'art des outils d'intelligence artificielle pour le VIA. Aucun logiciel n'était disponible pour un usage clinique et un seul organisme public avait publié des résultats très intéressants et continuait le développement : le National Cancer Institute (NCI) basé aux Etats-Unis. Pour dynamiser la recherche et après concertation avec l'équipe du NCI, La Fondation MSF a développé un outil d'annotation répondant aux classifications standards des images de col de l'utérus et accessible en ligne aux spécialistes. Pour ce faire, elle a mis en place une collaboration avec l'équipe Parisonco de MSF, l'Institut Pasteur et l'université suédoise KTH.

Fin 2021, La Fondation MSF a rejoint le consortium international mis en place par le NCl pour mener une étude multicentrique prospective sur au moins 100 000 femmes. Cette étude évaluera l'apport des 2 outils en développement mentionnés ci-dessus dans le dépistage du col de l'utérus : l'Intelligence Artificielle et l'identification des femmes porteuses d'un HPV à haut risque. Au niveau des opérations de MSF, 10 000 femmes pourront participer à l'étude au Malawi et bénéficier de ces innovations.

En 2022, les équipes opérationnelles au Malawi, Epicentre et La Fondation MSF avec le soutien de l'équipe Paris-onco sont mobilisées pour :

- Définir les questions de recherche additionnelles à ajouter à celles communes à l'ensemble du consortium comme l'efficacité du traitement actuel pour des femmes vivant avec le VIH.
- Monter en compétence et tester les nouveaux outils diagnostics mis à disposition pour l'étude.
- Faire valider le protocole de recherche de l'étude par MSF et les autorités compétentes du Malawi.
- Initier l'étude à la fin de l'automne 2022.

L'ÉQUIPE

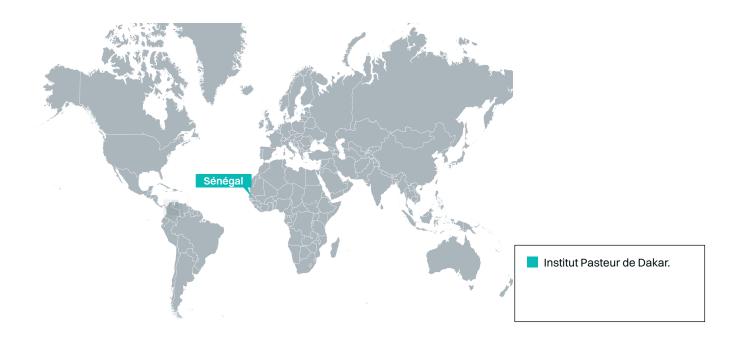
- Pauline Choné, Consultante et Coordinatrice du projet.
- La Fondation travaille en partenariat avec l'équipe oncologie du département médical et les équipes de MSF au Malawi.
- **Wei Ouyang,** chercheur à KTH Royal Institute of Technology et concepteur de la plateforme d'annotation Kaibu et **Emma Lundberg**, responsable professeur et directrice du Science Laboratory for Life. La plateforme Kaibu a servi de socle technologique pour le développement du module d'annotation dédié au dépistage des lésions précancéreuses du col de l'utérus.
- Christophe Zimmer, directeur de l'équipe de biologie computationnelle et Stéphane Fournier, directeur information et son équipe de L'institut Pasteur pour l'accès à un serveur sécurisé pour les images d'MSF.
- Mark Schiffman et Sylvia De San Jose du NCI (National Cancer Institute) qui ont permis la création du consortium et sont aujourd'hui les coordinateurs de cet effort international et du bon déroulement de l'étude, ainsi que Farideh Almani chef du projet qui coordonne l'ensemble des sites dont MSF.

DIATROPIX (Développement de Tests de Diagnostic Rapide)

OUTILS DE DIAGNOSTIC

En 2017, la Fondation Mérieux, en collaboration avec l'Institut Pasteur de Dakar et un groupe de partenaires (dont l'IRD et FIND), a soumis à MSF un projet de recherche, développement et d'industrialisation pour la production à but non lucratif de tests de diagnostic rapide. Ce projet vise à produire des tests rapides de haute qualité pour diagnostiquer un large éventail de maladies infectieuses dont le traitement restent des défis majeurs de santé publique pour les pays aux ressources limitées en Afrique.

En 2018, La Fondation MSF a engagé une consultante, Martine Guillerm, pour évaluer la faisabilité de ce projet. L'analyse a recommandé à MSF de soutenir l'avancement de certains prototypes de tests de diagnostic rapide, qui étaient à l'état de prototypes, mais qui pourraient constituer une aide précieuse pour la prise en charge des patients dans des contextes difficiles, la détection et la réponse rapides aux maladies à potentiel épidémique. En outre, sans la contribution de La Fondation MSF au développement et à la production, ces produits n'atteindront jamais le marché commercial. MSF soutient ainsi une approche innovante de la R&D et de l'accès aux produits de santé.



En 2020, le projet de développement de ces tests rapides est entré dans sa phase active après une étude de faisabilité au cours de laquelle les besoins prioritaires des terrains MSF ont été recensés et confrontés à la proposition reçue de la compagnie DiaTROPIX. Le but de la collaboration entre MSF et cette compagnie est la production industrielle de tests permettant l'investigation d'épidémie de rougeole et de méningite bactérienne. DiaTROPIX, compagnie créée et basée au sein de l'Institut Pasteur à Dakar bénéficie de l'appui technique de certaines compagnies de renom dans le domaine de la R&D du diagnostic, à savoir BioMérieux et Mologic. Le projet prévoit la livraison des tests rapides dans un délai de deux ans. La transition de prototypes vers la production industrielle sera appuyée par des experts recrutés par La Fondation MSF, afin de soutenir l'équipe de Dakar si besoin et de vérifier l'alignement des travaux sur le cahier des charges défini en accord avec DiaTROPIX. Les équipes de MSF et d'Epicentre collaboreront également à des études d'évaluation sur le terrain qui faciliteront la demande d'approbation réglementaire dans des pays clés, notamment en Afrique subsaharienne.

L'engagement de La Fondation MSF dans ce domaine confirme un intérêt porté à l'innovation médicale. Ces tests rapides rougeole et méningite ne sont actuellement pas disponibles sur le marché et manquent cruellement aux équipes de terrain, où la détection de nouvelles épidémies est souvent entravée par un manque d'accès à des outils de diagnostic adaptés aux situations précaires, retardant ainsi la réponse appropriée à l'épidémie.

La Fondation MSF promeut une nouvelle approche de la relation client/producteur afin de répondre à des besoins spécifiques (volume de tests réduits, produits à façon, collaboration active dans le suivi des opérations), considérés hors-norme par le marché du diagnostic classique basé sur de prix/volume, tests répondant prioritairement aux besoins des pays à haut revenu.

Impacté et retardé par l'épidémie Covid-19, ce projet prévoit à terme, de renforcer la réponse aux épidémies de rougeole et de méningite par une capacité de dépistage augmentée (ces tests s'utilisent en périphérie sans appui de laboratoires classiques) et accélérée par la production en Afrique de tests innovants.

Malgré la pandémie, DiaTROPiX a avancé en 2021 dans la finalisation des prototypes à industrialiser et a identifié des fournisseurs capables de garantir une livraison durable et abordable des matières premières requises. En 2022, les premiers lots de tests de dépistage de la rougeole et de la méningite de marque DiaTROPiX seront fabriqués à Dakar, avant d'être évalués d'abord en laboratoire, à l'aide d'une bio-banque, puis sur le terrain, en collaboration avec MSF et des instituts de recherche nationaux dans des pays tels que la RDC et le Niger. Les résultats de ces évaluations seront soumis aux régulateurs nationaux et régionaux plus tard dans l'année, avec l'ambition à terme de soumettre les dossiers pour obtenir le marquage CE.

L'ÉQUIPE

- Dr Natalie Roberts, Responsable du programme Epidémie à La Fondation MSF.
- Martine Guillerm, Consultante
- Fatima Gruszka, Consultante

ÉTUDE FIÈVRE JAUNE

OUTILS DE PRÉVENTION

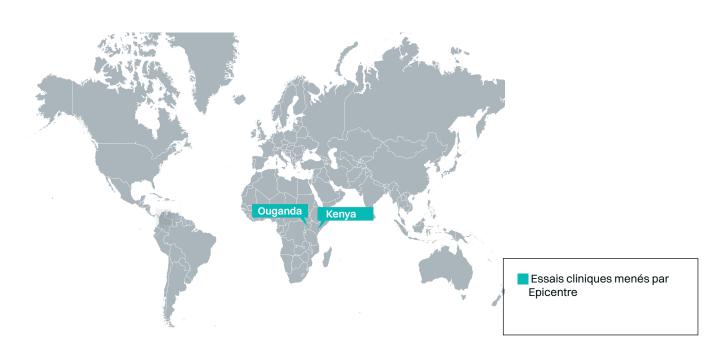
Une solution contre la pénurie mondiale de vaccins



La fièvre jaune est une maladie hémorragique virale aiguë transmise par des moustiques infectés. Il n'y a pas de traitement contre cette maladie qui tue plus de 30 000 personnes chaque année dans le monde. La vaccination reste la seule solution pour la prévenir. Avec seulement 4 sociétés pharmaceutiques produisant le vaccin, les pénuries sont fréquentes, surtout pendant les épidémies, ce qui met en évidence la nécessité d'augmenter la quantité de doses disponibles.

Une étude conduite en 2008 a montré qu'une seule dose de vaccin contre la fièvre jaune diluée cinq fois assurerait toujours une protection à vie. Cette découverte est cruciale car elle multiplierait par cinq le nombre de personnes qui pourraient être protégées contre la maladie. Cependant, plus de preuves sont nécessaires pour confirmer ces résultats et déterminer si une fraction d'une dose de vaccin peut fournir une protection.

Si les résultats sont confirmés, les 6 millions de doses produites chaque année seront suffisantes pour vacciner 30 millions de personnes.



Dans ce cadre, Epicentre mène depuis juillet 2017 un essai clinique en Ouganda, au sein du centre de recherche de Mbarara, et au Kenya, en partenariat avec l'Institut de recherche médicale de Kilifi.

La première phase de l'étude, a été menée en 2017/2018 auprès de 960 adultes. Dans cette étude, Epicentre a évalué les 4 vaccins fabriqués par les 4 laboratoires pré-qualifiés par l'Organisation Mondial de la Santé (OMS). Ils ont démontré que des doses fractionnées (1/5e) de vaccin fièvre jaune fabriqués par les 4 laboratoires produisent une protection aussi bien que des doses standard du vaccin.

Les résultats de cette étude ont permis de sélectionner un vaccin parmi les 4 proposés par les laboratoires et de continuer les sous-études pour évaluer les doses fractionnées parmi les populations plus fragiles.

En 2019, l'équipe a mené une étude pour tester 1/5° de la dose parmi les enfants et les adultes atteints du VIH. Cette seconde phase est tout aussi primordiale, car elle permettra de déterminer si cette dose est efficace sur l'ensemble des populations, et notamment sur une population qui a une réponse plus faible au vaccin. En 2020, les enfants et les adultes atteints du VIH ont complété le dernier suivi post-vaccination, réalisé un an après la vaccination. Dû au contexte de la pandémie Covid-19 et aux mesures mises en place par les ministères de la Santé au Kenya et en Ouganda, le suivi post-vaccination a été interrompu, et réalisé entre 3 et 5 mois plus tard.

A la reprise des visites de suivi, des adaptations et mesures de prévention ont été mises en place dans les deux sites pour garantir la sécurité des participants et du personnel.

Les résultats de l'étude réalisée parmi les adultes et évaluant les 4 vaccins fabriqués par les 4 laboratoires pré-qualifiés par l'OMS ont été publiés en 2021 par The Lancet :

https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32520-4/fulltext

Ces résultats ont permis à l'OMS d'étendre la politique de doses fractionnées aux 4 vaccins pré-qualifiés. Une révision de la politique va bientôt être réalisée par l'OMS pour simplifier les recommandations d'utilisation des doses fractionnées de vaccin fièvre jaune dans des contextes de pénurie de vaccins pour répondre à des épidémies.

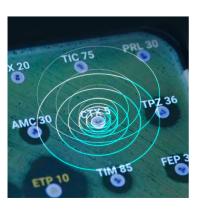
En 2021, l'Institut Pasteur de Dakar a réalisé les analyses de laboratoire pour déterminer la protection des enfants et adultes atteints du VIH participant à l'étude. Les analyses évaluent la présence et les niveaux d'anticorps neutralisants avant la vaccination, 10 jours, 28 jours et 1 an après la vaccination. Les résultats ont été validés à la fin de 2021.

En 2022, Epicentre va conclure les analyses de l'ensemble des données et planifie de publier les résultats des sous-études parmi les enfants et adultes atteints du VIH. Ces sous-études vont complémenter les résultats de l'étude réalisée parmi les adultes car ils donnent des informations sur la protection des doses fractionnées sur une population qui a une réponse plus faible au vaccin.

L'ÉQUIPE

- Aitana Juan, épidémiologiste à Epicentre et coordinatrice de l'étude
- Les équipes du centre de recherche d'Epicentre à Mbarara en Ouganda et de l'Institut de recherche médicale à Kilifi au Kenya

04/ Communication et diffusion









La page LinkedIn de La Fondation MSF en forte croissance

En 2021, La Fondation MSF a décidé de faire de la page LinkedIn un outil central dans sa stratégie de communication. Les résultats de cette année sont plus que satisfaisants, que ce soit :

- au niveau quantitatif avec une augmentation constante du nombre de ses abonnés pour atteindre à la fin d'année 18.810 abonnés (+25%)
- au niveau qualitatif avec un taux d'engagement très élevé sur ces posts (5,2% en moyenne)

Des posts réguliers (46 sur l'année), des formats différents (vidéos - articles - photos) qui traitent de tous les projets et qui mettent en avant les équipes, ont fait le succès de notre page en 2021.



Le n°1 des posts cette année a réussi à combiner le top quantitatif (le plus d'impressions) et le top qualitatif (le plus d'engagements). Il s'agit du retour en images sur la visite du Dr Nada Malou et de Louis Laroche pour le lancement de la phase d'évaluation clinique Antibiogo au Mali avec plus de 7.000 impressions et un taux d'engagement de 8,41%.

La vidéo la plus vue met également en avant l'équipe du projet Antibiogo avec plus de 6.000 impressions.

Antibiogo : retour sur le lancement de la dernière phase de l'évaluation clinique de l'application à Koutiala au Mali

Une réflexion engagée sur les outils digitaux

De nouveaux enjeux de communication ont émergé en 2021, nécessitant naturellement une adaptation de l'écosystème digital de La Fondation MSF. Les équipes ont lancé une vaste réflexion sur le dispositif digital, et plus particulièrement sur le site internet. L'audit réalisé a montré que l'outil était en dissonance très forte au regard de la nouvelle feuille de route.

Si les objectifs généraux des outils de communication restent les mêmes (informer - collecter), il devient cependant impératif pour La Fondation MSF de s'équiper d'une plateforme digitale pérenne qui la positionne :

- en acteur légitime sur les champs d'activité qu'elle développe (IA, tech for good, sciences humaines, produits médicaux)
- en experte (capacités à driver des compétences high level, connaissance aigüe des terrains, équipes pluridisciplinaires ...)
- en support indispensable à MSF dans l'amélioration de ses pratiques médicales.

La réflexion engagée en 2021 va permettre la mise en ligne d'un nouveau site au premier trimestre 2022 : totalement refondu graphiquement et éditorialement. Il sera un centre de ressources, d'actualités et d'expertises qui permettra de diversifier nos audiences.

La Fondation MSF dans la presse

ETUDE FIÈVRE JAUNE

The Lancet - La prestigieuse revue scientifique The Lancet a publié en janvier 2021 les premiers résultats de l'étude sur le vaccin contre la fièvre jaune menée par Epicentre et financée en partie par La Fondation MSF.

PROGRAMME 3D

- **L'agence de presse Reuters** a présenté dans une vidéo les activités des équipes MSF à Gaza utilisant la technologie 3D pour fournir des masques compressifs aux victimes de brûlures faciales.
- Les quotidiens **L'Orient-le jour** ainsi que **The Times of Israël** se penchent également sur le programme 3D à Gaza.

ANTIBIOGO

- **Revue Nature Communications** : Les résultats démontrant la faisabilité technique de l'application Antibiogo ont fait l'objet d'une publication dans la revue Nature Communications.
- **Actuia.com** : Des chercheurs dévoilent une application de diagnostic de la résistance aux antibiotiques grâce à l'intelligence artificielle.
- Usine-digitale.fr: Grâce à l'IA, cette application permet de détecter automatiquement l'antibiorésistance.
- **Dsih.fr**: Mesurer l'antibiorésistance grâce à une application mobile.
- Whatsupdoc-lemag.fr: Mesurer l'antibiorésistance grâce à une application mobile.
- Rfi.fr: Une application qui diagnostique l'antibiorésistance.
- Laprovence.com: L'I.A pour lutter contre la résistance aux antibiotiques.
- Doctissimo.fr: L'IA pour lutter contre la résistance aux antibiotiques.
- **Devex.com**: Inside Development Global Health: Tech & Innovation.
- **TheGoodAl.com**: The Secret to Developing Effective AI for Humanitarian Action?
- **Pharmaceutical-technology.com**: Antibiotic resistance: how AI can tackle the superbug threat.

PROGRAMME EPIDÉMIES

Agence Afrique.com: Interview de Dr Natalie Roberts, responsable du Programme Epidémies

Principales interventions de La Fondation MSF

Présentation d'Antibiogo au Globvac Conference le 21 avril 2021 sur le thème «Telemicrobiology in Humanitarian Crises».

Dr Nada Malou, program manager d'Antibiogo

Présentation du projet Alerte-Niger le 25 mai 2021 à la conférence « Les Mardis de l'innovation » sur le thème du « Progrès dans la santé : nouvelles pratiques à l'ère du digital ».

Dr Natalie Roberts, responsable du Programme Epidémies

La Fondation MSF a eu l'occasion de présenter ses projets lors du Festival organisé pour les 50 ans de MSF à La Cité Fertile les 12 et 13 juin 2021.



Présentation d'Antibiogo au DevRes (Developement Research Conferences) le 14 juin 2021 Dr Nada Malou, program manager d'Antibiogo

Présentation d'Antibiogo à ECCMID (European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases) le 9 juillet 2021

Dr Nada Malou, program manager d'Antibiogo

Participation du programme 3D au Congrès de la brûlure à Toulon du 5 au 7 octobre 2021.

> https://congres-sfb-2021.eventmaker.io/

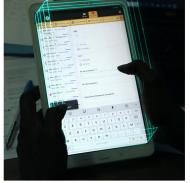
Pierre Moreau, coordinateur clinique du programme 3D

Présentation de La Fondation MSF au Prairie Days, journée de réflexion sur les enjeux de la recherche en intelligence artificielle, le 9 novembre 2021.

Clara Nordon, directrice de La Fondation MSF

05/ Les bourses









La Fondation MSF a pour ambition de faciliter l'accès aux formations externes, en complément des dispositifs de bourses déjà existants à MSF. Elle permet aux cadres ou futurs cadres (siège / terrain) de bénéficier de bourses d'études pour renforcer leurs compétences en accédant à des formations universitaires diplômantes. Ces formations, d'une durée variable, peuvent se dérouler en France ou à l'étranger.

Les bourses sont attribuées sur la base des critères principaux suivants : l'ancienneté à MSF, la pertinence et l'intérêt de la formation envisagée, la cohérence du projet d'études avec le parcours passé et potentiel du candidat. Leurs objectifs sont la participation au développement de l'employabilité des cadres MSF, ainsi que le développement des compétences. A l'exception des formations de « développement de l'employabilité », la bourse accordée engage la personne ayant obtenu la bourse pour une durée de 12 mois minimum au sein du mouvement MSF (siège, terrain, satellites). La commission des bourses se compose de représentants des départements MSF (Médical, Opérations) et de La Fondation MSF. Cette commission se réunit une fois par an et a pour mission d'abritrer les demandes de bourses.

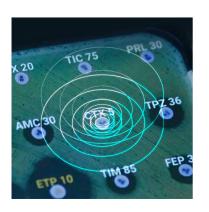
En 2021, 13 bourses ont été allouées finançant les formations suivantes :

- Master of Public Health, London School of Hygiene & Tropical Medicine
- Master en santé publique, Université Catholique de Bukavu, RDC
- Master en biologie médicale, Université des Sciences, des Techniques et des Technologie de Bamako
- Certification in Humanitarian Supply Chain Management, Logistics Learning Alliance
- Business Administration course, Kampala international University- Uganda
- Responsable de projets de nutrition, Bioforce
- Digital Learning Designer, France
- Responsable Logistique de la Solidarité Internationale, Bioforce
- · Water Engineering, university of Eldoret, Kenya
- Diplôme d'Etat d'Infirmier, IFSI Bichat, France



Jordanie © Soriya Thach

06/ Les partenaires









LES PARTENARIATS DE LA FONDATION MSF

La Fondation MSF est au cœur d'un maillage de partenaires complémentaires et engagés dont les apports sont indispensables pour mener à bien ses projets et avoir un réel impact sur la prise en charge des patients vulnérables.

La Fondation MSF les en remercie chaleureusement.

PROGRAMME 3D













ANTIBIOGO















ALERTES ÉPIDÉMIES







AFYA YETU





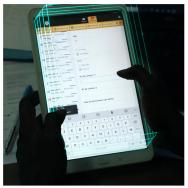
AI4CC





07/ Le Crash









Abrité par La Fondation MSF, le Centre de Réflexion sur l'Action et les Savoirs Humanitaires (CRASH) est structure originale dans le monde des ONG. Il a pour mission d'animer le débat et la réflexion critique sur les pratiques de terrain afin d'améliorer l'action de l'association MSF.

Les membres du CRASH réalisent et dirigent des études et analyses concernant l'action de MSF. Ils organisent des sessions de formation interne ainsi que des missions d'évaluation de terrain. Enfin, ils représentent l'association dans des réunions, colloques et autres lieux de recherche et de réflexion au sein d'universités, d'organismes intergouvernementaux et d'ONG.

Evaluation et retours d'expériences

- Retour d'expérience sur le projet Sida de Ndhiwa qui a fait l'objet d'un long entretien mené par Elba Rahmouni avec Pierre Mendiharat et Léon Salumu, paru dans le Journal of Humanitarian Affairs. Une synthèse de ce même entretien est parue dans la revue Alternatives Internationales, en anglais et en français.
- Fabrice Weissman a continué de suivre l'analyse comparée des trois projets MSF France s'adressant aux enfants et adolescents vivant avec le VIH (Chiradzulu, Arua, Homa Bay)
- Après la diffusion des documents de synthèse produits par Cécilia Calle Jorda, Michaël Neuman et Elba Rahmouni à la suite de l'atelier 'profilage' (Dakar, octobre 2020), le projet a fait l'objet d'une enquête sur le parcours et l'expérience des membres ayant été profilé, confié à une stagiaire, Eve-Marie Layaud.
- La coordinatrice des activités psy dans le cadre du projet 'Ehpad Covid-19', Marie Thomas, a mené un travail de retour d'expérience, encadré notamment par Michaël Neuman. Un atelier de restitution a été organisé en septembre 2021, au cours duquel ont particulièrement été discutés la fonction de 'médiateur en santé', la question de l'intervention de MSF auprès du personnel de santé, ainsi que le rythme de l'intervention au sein des Ehpad et des prises de paroles depuis le printemps 2020.
- Judith Soussan poursuit son travail sur le retour d'expérience sur le projet Qayyarah (2016-2017).
- Le travail de revue critique de l'intervention de MSF OCP et d'analyse de l'approche adoptée par les acteurs de la riposte pendant l'épidémie d'Ebola au Nord Kivu mené par le Dr Natalie Roberts touche à sa fin avec en particulier la rédaction programmée d'une série de 4 documents.
- Enfin, la revue Borno fait l'objet d'un travail d'édition par Marc Le Pape et Judith Soussan, destiné à la rendre plus lisible et accessible publiquement. Ce travail se finalisera dans les premières semaines de l'année 2022 sous la forme d'un cahier du Crash imprimé et accessible en ligne.

Formations

Le FOOT (Formation opérationnelle orientée terrain) a continué de souffrir des conséquences de l'épidémie de Covid-19. La session du printemps 2021 a été organisée entièrement en ligne, et celle de l'hiver a dû être annulée une semaine avant son démarrage du fait de la reprise épidémique.

Le CRASH a assuré quelques participations à des formations universitaires externes, comptant quelques interventions à George Washington University, l'Ecole nationale d'architecture de Belleville, Nanterre, Sciences Po ou Paris 1 notamment.

Conseils

Les missions de conseil ont été particulièrement intenses en ce qui concerne le Covid-19, et plus généralement la question de l'accès aux médicaments et aux produits de santé.

Les activités de conseils se sont également poursuivies auprès de la direction générale. Fabrice Weissman et Michaël Neuman en particulier ont contribué aux discussions liées au racisme et aux discriminations, que ce soit dans le cadre du Comité Egalité des Chances, ou des discussions qui ont suivi la parution d'articles de presse mettant en cause l'attitude de MSF dans ce domaine.

Le travail d'appui aux opérations auprès des populations migrantes s'est poursuivi aussi, en particulier dans le cadre d'efforts visant à déployer le projet 'Out of Libya' destiné à évacuer les personnes exilées vers d'autres pays. Michaël Neuman a été également mis à contribution dans le cadre du projet de partenariat avec le Musée national d'histoire de l'immigration.

D'autres sujets ont fait l'objet d'interventions du CRASH, à l'instar de réflexions sur la prise de parole concernant le Yémen, la situation nutritionnelle et la politique de l'aide à Madagascar, des discussions régulières sur la sécurité et la prise de risques ou encore les abus contre les patients.

Recherche

- Un travail de réflexion sur les détournements internes a été lancé à l'initiative de Rony Brauman, puis élaboré par Clément Perrin. Un constat était à l'origine de ce travail : les détournements internes sont un sujet sensible, source de tensions et de frustrations. Le coulage, les rétro-commissions, le racket à l'embauche sont couramment évoqués, à la fois comme des rumeurs ou comme la présentation de faits avérés en débriefings, lors de retours d'expériences, ou de discussions plus générales relatives à un projet ou un contexte.
- Le travail d'édition du livre de Vanja Kovacic "<u>Reconstructing lives: Victims of War in the Middle East and Médecins Sans Frontières</u>" a été finalisé, une version française sortira en septembre 2022 aux éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Le livre "Violences Extrêmes. Enquêter, secourir, juger» a été publié en septembre 2021 (Editions Maison des Sciences de l'homme); il reprend, sous la direction de Claudine Vidal, Jean-Hervé Bradol et Marc Le Pape, ainsi que Laëtitia Atlani-Duault une partie des communications présentées lors du colloque international organisé en mars 2019 en partenariat avec la Fondation Maison des Sciences de l'Homme.
- Le projet "Histoire des pratiques médicales à MSF" mené par Jean Rigal a été relancé, en constituant un comité de suivi de projet, auquel se sont joints le sociologue Nicolas Dodier, Bertrand Taithe et Brigitte Vasset.
- Un projet "Savoirs et Epidémies" a vu le jour, sous l'impulsion de Jean-Hervé Bradol, Emmanuel Baron et Elba Rahmouni. L'observation des situations de réponses aux épidémies a permis de sélectionner une dizaine de questions, regroupées en 4 catégories (la situation, la réponse, la justice et l'anticipation/la prédiction), qui sont presque toujours au centre du débat public. La discussion des réponses apportées à ces questions par les acteurs du débat public, et plus spécifiquement les autorités politiques, dans diverses situations épidémiques constitue le point de départ et la trame de ce travail.

Communication et Diffusion

Conférences:

- Conférence avec Karen Akoka pour son livre 'L'asile ou l'exil'.
- A l'occasion de la conférence de l'International Humanitarian Studies Association en novembre, Elba Rahmouni et Bertrand Taithe ont organisé une conférence à Sciences-Po Paris sur les 50 ans d'histoire de MSF.
- Conférence de lancement du livre 'Violences extrêmes', avec Claudine Vidal et Jean-Hervé Bradol.
- Conférence portant sur la centralité de la question de la qualité dans les rapports sociaux au travail avec les psychologues Yves Clot et Jean-Yves Bonnefond.

L'ÉQUIPE DU CRASH

- Dr Jean-Hervé Bradol (Directeur d'études)
- Dr Rony Brauman (Directeur d'études, mi-temps)
- Cecilia Calle Jorda (stagiaire, 8 mois)
- Sabrina Jebari (stagiaire, 4 mois)
- Michaël Neuman (Directeur d'études, coordinateur)
- Clément Perrin (Directeur d'études mobilité)
- Elba Rahmouni (Chargée de diffusion, partagée avec le Rider)
- Dr Natalie Roberts (Directrice d'études)
- Judith Soussan (Directrice d'études)
- Fabrice Weissman (Directeur d'études, délocalisé au Malawi)

CONSEIL SCIENTIFIQUE

- Caroline Izambert (depuis avril 2021)
- Marc Le Pape
- Bertrand Taithe
- Claudine Vidal

08/ MSF Logistique









Centre Jacques PINEL

La Fondation MSF a lancé en février 2019 la rénovation et réhabilitation du Centre Jacques Pinel (CJP), un lieu dédié au partage d'expériences et au développement des pratiques humanitaires et des dispositifs techniques.

Bénéficiant d'un allègement des conditions sanitaires, le Centre de Formation a pu démarrer son activité au 1er septembre 2021. Bien que celle-ci soit à demi-teinte en raison des difficultés rencontrées pour planifier les sessions de formation en cette période épidémique, les activités menées ont été néanmoins nombreuses :

- 9 Tests de Recherche et de développement Logistique
- 3 Séminaires de département OCP
- 4 sessions de formations
- 2 Working Group Ref. tech. MSF
- 1 CA OCP
- 1 Séminaire Intersections MSF

Outre les stagiaires venus en formation, le bâtiment Hébergement a accueilli de nombreux agents techniques terrain (MIO), du personnel en briefing ou bien des membres des différentes Antennes MSF en France. 1 393 nuitées ont été organisées sur 4 mois, ce qui a permis une économie de 80K€ de nuits d'hôtel.



© MSF

Atelier et Stock Matériel

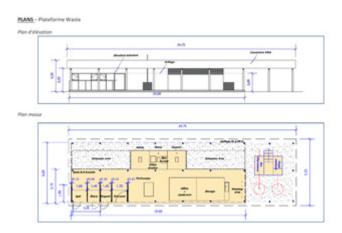
L'aménagement du bâtiment Atelier a été finalisé par l'équipe d'encadrement du CJP et des référents techniques. Le bâtiment dispose de cinq salles « Métiers » dédiées à la formation des pratiques terrain, parfaitement équipées et disposant d'un stock matériel dédié.

- Salle Energie : 8 postes de manipulation
- Salle Biomed : 2 postes de manipulation / 387 références produits 18 modules
- Salle Watsan: 4 postes de manipulation / 351 références produits
- Salle Telecom : 3 postes de manipulation / 91 références produits
- Salle Mécanique : 5 postes de manipulation / 98 références produits
- Salle Chaîne du Froid : 8 postes de manipulation / 42 références produits

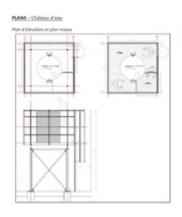
Déploiement de deux plateformes pédagogiques

L'année 2021 s'est achevée par la finalisation de deux zones pédagogiques externes :

• La première consacrée à la gestion des déchets sur les terrains (collecte, tri sélectif, élimination, désinfection, fosse septique ...)













14-34, avenue Jean Jaurès 75019 Paris

contact@fondationmsf.fr