

Compte rendu mission Madagascar - Majunga du 31/10 au 12/11/2025



Mission opérationnelle réalisée par :

Hôpital de Vienne (CH Lucien Hussel, montée du Dr Chapuis 38 200 Vienne) :

Dr Françoise Badet (Praticien Hospitalier Médecin interniste) – Présidente Humavienne
Dr Carole Allombert-Blaise (Praticien hospitalier Dermatologue) – Secrétaire Humavienne
Dr Hélène Lequeu (Praticien Hospitalier hématologue) - Trésorière Humavienne
M Mickael Blein (Ingénieur Responsable SI – Chef de Projet de la Mission)
M Christophe Debard (Informaticien)
M Bruno Daurat (Informaticien)

Hospices Civils de Lyon : Professeur Lionel Badet, chirurgien urologue

CHU Saint Etienne : Dr Sylvain Piqueres, chirurgien urologue

Nous avons mené une nouvelle mission à Madagascar, précisément dans la ville de Majunga (260 000 habitants). La mission s'est déroulée au CHU de Mavouky et au CHU de Pzaga Androva du 31/10/2025 au 12/11/2025.



Cette mission opérationnelle fait suite à deux missions exploratrices réalisées en novembre 2022 et novembre 2023 et à une mission opérationnelle réalisée en 2024 axée sur l'informatisation du CHU de Mavouky et la réalisation de formations médicales et consultations partagées.

Les missions précédentes ont permis d'améliorer la prise en charge des patients dans les services de médecine, de renforcer la coordination entre structures de soins et d'informatiser complètement un des CHU, de déployer un dossier patient informatisé, d'acculturer le personnel à son utilisation.

L'étape 2025 marque une évolution majeure du partenariat, avec la structuration d'un projet médico-chirurgical d'envergure, visant la création d'un centre d'urologie et de néphrologie à Majunga.

En **juillet 2025**, un conteneur de **33 m³** de matériel chirurgical, informatique, paramédical et médical a été expédié par bateau vers **Madagascar**. La livraison est arrivée **mi-octobre**.

Origine du matériel :

- **Dons** provenant de pharmacies et d'entreprises privées
- **Achats** réalisés par l'association **Humavienne**
- **Matériel réformé** offert par :
 - Les **HCL**
 - Le **CHU de Saint-Étienne**
 - Des partenaires pharmaceutiques

Cette mission a pu avoir lieu grâce à l'obtention de la bourse de soutien de la coopération internationale (DGOS) mais également la générosité de chacun (cagnotte en ligne), à la participation de bénévoles, et grâce aux dons matériels et financiers et subventions :

- Trois partenaires industriels majeurs ont soutenu l'opération :

WOLF (Equipements endoscopiques : résecteur monopolaire et bipolaire),

EDAP-TMS (LASER urologiques 30W / 100 W),

STORZ (Urétroscopes souples à usage unique).

Leur engagement a permis la constitution d'un plateau technique moderne, inédit dans la région. Le service d'urologie du GHC au travers de son association de service (ADRU) et du Dr ABID a également largement contribué financièrement et en mobilisant les trois principaux partenaires industriels qui ont fourni du matériel.



D'autres partenaires ont également soutenu cette mission :

- La Direction du CH de Vienne, (Mme Vigné Céline Directrice Générale)
- Le Groupe BLUESOFT (M Dubois Jérôme & Mme Estelle Allemand)
- Le Groupe MEDSURG (Dr Cécile Blanchet et Dr Olivier Beatrix)
- Le Groupe ENEDIS (M Jao Riquet)
- Les Pharmacies du Territoire
- Les Médecins libéraux du Territoire
- Des Médecins du CH de Vienne
- Le Dr Ahmed Abou Bacar (Président Laboratoire Biogroup Mayotte)
- ESF (Energie sans Frontières), qui nous conseille et nous met à disposition une zone de stockage.

Les Objectifs initiaux de la mission se déclinaient en 3 axes :

- 1- Mise en place d'une coopération médico-chirurgicale en urologie et néphrologie
- 2- Formations médicales théoriques et pratiques, consultations dermatologiques et en médecine interne (Dr Badet & Dr Allombert-Blaise et Dr Lequeu.).
Evaluation de la prise en charge de la tuberculose et du VIH au CHU et sur les CSB
- 3- Déploiement d'un système d'information sur le second CHU, d'un dossier informatisé, formation et acculturation du personnel aux usages.
(Mickael Blein, Christophe Debar, Bruno Daurat).

Lors de cette mission nous avons réalisé plusieurs actions :

1-Mise en place d'une coopération médico-chirurgicale en urologie et néphrologie

1.1 Objectifs principaux de la mission :

- Installer un plateau technique complet au bloc opératoire permettant de développer cette activité
- Introduire et transférer les **techniques d'endo urologie** dans une région où elles étaient jusqu'alors absentes.
- Initier une **dynamique de formation continue** des praticiens et personnels paramédicaux.
- Consolider les **liens institutionnels et universitaires** entre Majunga, Vienne, Lyon et Saint-Étienne.
- Favoriser une **structuration durable** des compétences locales et des réseaux de soins.

1.2 Équipe médico chirurgicale et technique :

- **Chirurgie :**
 - **Pr Lionel Badet**, Chirurgien Urologue, PUPH HCL / CHUSE / Université Lyon 1
 - **Dr Sylvain Piqueres**, Chirurgien Urologue, PH CHUSE
 - **Dr Nadia ABID**, chirurgien Urologue, PH HCL (conseil technique/sélection des patients)
 -
- **Technique :**
 - **Mickael Blein**, Ingénieur Responsable SI, CH Vienne
 - **Bruno Daurat**, Informaticien, CH Vienne
-

1.3 Activités réalisées :

La mission s'est déroulée du **25 octobre au 10 novembre 2025**.

Les activités ont comporté trois volets principaux :

a) Consultations et chirurgie urologique

- 30 consultations préopératoires de dossiers pré sectionnés ont été réalisées
- 20 interventions chirurgicales effectuées, dont :
 - 18 en **endoscopie urinaire** (résection de prostate et de vessie, urétéroscopies souples)
 - 2 par voie ouverte (adénomectomies) et urétrostomie.
- **Tous les patients opérés ont quitté l'hôpital précocement, sans complications majeures.**
- Toutes les interventions ont donné lieu à des mises au point et à des cours réalisés à partir des cas de patients opérés avant la réalisation des chirurgies

Ces interventions représentent **les premières chirurgies endoscopiques jamais réalisées à Mahajanga ou en dehors de la capitale.**



b) Formation et enseignement

- Formations pratiques et théoriques dispensées auprès des équipes locales au bloc opératoire
 - Chirurgies endoscopiques : indications principes de réalisation
 - Utilisation du matériel d'endoscopie
 - Utilisation des Lasers
 - Conditions de stérilisation du matériel d'endoscopie



c) Appui technique et Informatisation

Installation et configuration des équipements biomédicaux :

Une équipe spécialisée composée de 2 personnes sous la direction de **Mickael Blein (Ingénieur SI)**, a été mobilisée pour assurer l'installation, la configuration et le paramétrage des équipements biomédicaux du bloc opératoire.

Cette équipe, formée aux spécificités biomédicales, est arrivée **quatre jours avant le reste du groupe** afin de préparer le plateau technique et garantir la mise en service des dispositifs avant le démarrage des activités chirurgicales.

Assistance technique à distance :

Durant la phase d'installation, une **assistance en visioconférence** a été assurée par **M. Sylvain Guibert, Ingénieur biomédical aux HCL**, permettant de résoudre en temps réel les problématiques techniques et d'optimiser la configuration des équipements.

Stabilisation électrique et sécurisation des blocs opératoires :

Compte tenu des délestages fréquents, des actions ont été menées pour **stabiliser le réseau électrique** et sécuriser les blocs opératoires. Cela inclut la mise en place d'onduleurs à forte capacité et la vérification des systèmes de secours afin de garantir la continuité des interventions chirurgicales.

Déploiement du dossier médical partagé :

Un **dossier médical partagé** a été installé et configuré, ouvrant la voie à la **télémédecine** et à l'**enseignement en visioconférence**.

Cette solution permet :

- La centralisation des données médicales,
- L'accès sécurisé pour les praticiens locaux et partenaires,
- La possibilité d'organiser des formations et des consultations à distance, renforçant la coopération internationale.

1.4 Bilan et résultats

1.4.1 Réalisations techniques

- **Plateau technique complet d'endo-urologie :**

Installation d'une colonne vidéo, **2 lasers**, respirateur avec cuve **Halothane**, bistouri électrique, système de monitoring, écran d'endoscopie, amplificateur de brillance et instrumentation dédiée.

- **Salle de réveil :**

Mise en place avec **oxygène (O₂)**, monitoring et **pousse-seringue**.

- **Zone de stérilisation :**

Création d'un espace adjacent au bloc opératoire équipé d'une **Poupinelle**.

Premières chirurgies urologiques endo urologiques réalisées en dehors de la capitale.

Mise en place d'une équipe locale formée aux procédures endoscopiques.

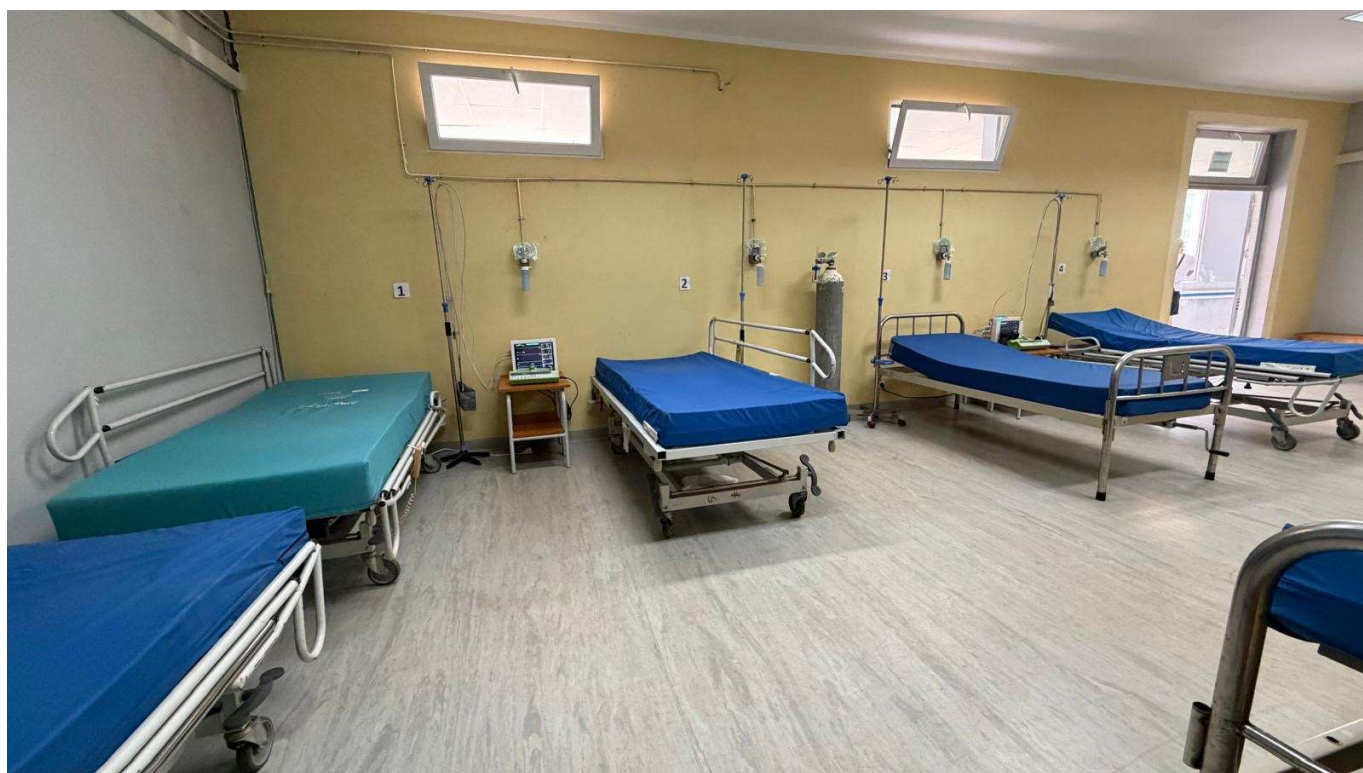
Avant installation :



Après installation :



Salle de Réveil (Matelas / O2, Scope, PSE)



Salle de Stérilisation – Avec Dispatch du matériel envoyé



1.4.2 Retombées humaines et institutionnelles

- Appropriation rapide des outils par les équipes locales.
- Renforcement du partenariat entre les CHU malgaches et les établissements français.
- Amélioration tangible de la prise en charge urologique régionale.
- Valorisation du rôle des partenaires industriels dans un cadre de coopération exemplaire.

1.4.3 Enseignements

La mission confirme :

- La **faisabilité technique** d'un centre Uro- Néphrologique à Mahajanga ;
- La **motivation forte** des équipes médicales locales ;
- La **nécessité d'un appui durable** institutionnel, pour garantir la continuité et l'autonomie du projet. Le modèle économique devra cependant être travaillé par les autorités malgaches pour que ce programme puisse rester pérenne.

1.5 Perspectives et besoins de développement

1.5.1 Création d'un Centre d'Urologie et de Néphrologie à Majunga

L'objectif sera de participer à la mise en place d'un centre de référence dont les axes de travaux répondent à des problèmes de santé publiques spécifiques et identifiés à Madagascar. Le cahier des charges devra couvrir : le dépistage, la prévention primaire et secondaire, la mise en place des outils médicaux et chirurgicaux de prise en charge, la création de registres permettant d'appréhender l'évolution des incidences et des prévalences des pathologies ciblées. Le centre de référence aura par ailleurs pour mission d'organiser la prise en charge territoriale en privilégiant des prises en charges de proximité pour ne traiter au CHU que les cas les plus complexes.

Les trois axes prioritaires ont été identifiés :

1. **Pathologies lithiasiques et endo-urologie**
2. **Insuffisance rénale chronique**
3. **Pathologies tumorales de la vessie et bilharziose urinaire**

1.5.2 Coopération universitaire

- La signature d'un **accord-cadre** entre les facultés de médecine de **Majunga, Lyon 1** et **Saint-Étienne** sera **recherchée**. Les relations avec les CHU de la Réunion devront également être considérées pour des raisons de proximité territoriales en particulier pour ce qui concerne la néphrologie
- Développement d'**échanges d'étudiants et de formateurs**.
- Mise en place d'un **programme de simulation chirurgicale** et de formation à distance à destination des médecins généralistes pour la réalisation de gestes chirurgicaux de survie.

1.5.3 Soutien institutionnel et partenarial

Pour pérenniser les acquis et amplifier le projet, le soutien des partenaires est sollicité sur plusieurs volets :

- **Financement pérenne** du matériel de formation et de maintenance technique (un modèle économique devra être travaillé par les autorités malgaches)
- **Appui logistique** aux missions de suivi et de développement
- **Participation des CHU partenaires** à la structuration du centre,
- **Renforcement du partenariat industriel** (maintenance, renouvellement des équipements, formation à distance).
- Renforcement du partenariat médical en créant des consultations de télé expertise et en accompagnant l'équipe chirurgicale localement dans la réalisation de geste d'endo urologie facilement réalisables (cystoscopies diagnostiques, mise en place de JJ, résection de vessie ou de prostate)

2-Réalisation de formations médicales et de consultations partagées

2.1- Les formations médicales ont été réalisées au CHU de MAVOUKY sur les sujets suivants :

- Relation médecin/malade et gestion des conflits
- Actualisation de la prise en charge des pneumopathies communautaires de l'adulte
- Lupus érythémateux systémique et lupus cutané : diagnostic et traitement
- Peau et VIH, lèpre
- Cytopénies : orientations diagnostiques
- Sécurité transfusionnelle : cours en visio par le Dr Bernard Rivoire
- Cas cliniques en dermatologie
- Cas clinique de maladie infectieuses présentées par le Dr Stephany (médecin interniste malgache)

Les formations ont été dispensées par le Dr Allombert-Blaise (Dermatologue), le Dr Lequeu (Hématologue) et le Dr Badet (Médecine interne).

Un total de 34 soignants (médecins, infirmiers des deux CHU et des CSB) a participé aux sessions de formation qui se sont tenues sur 2 jours au CHU de Mavouky.

Un temps d'échange a été pris en fin de formation pour avoir un retour sur les formations dispensées et recenser d'autres thèmes de formations souhaitées.



2-2 Consultations conjointes en médecine interne et dermatologie :

- Des consultations médicales ont été réalisées au dispensaire de Falliavanja et au CSB (centre de soin de base) MAHABIBO en binôme avec des médecins malgaches permettant de la formation clinique.



2.3 Rencontre des soignants des CSB (Centre de premiers soins) de MAHABIBO et SOTEMA :

Remise de matériel médical et visite de l'ensemble des deux centres avec le médecin chef de chaque centre. Chaque CSB assure la prise en charge des vaccinations infantiles, du planning familial, du dépistage et suivi pour la tuberculose et le VIH, des consultations de médecine générale et des accouchements. Chaque CSB dispose aussi de soins paramédicaux pour les plaies et petit traumatisme.

Les besoins exprimés par les CSB sont les suivants :

- Besoin de matériel pour assurer les consultations (thermomètre, tensiomètre, otoscope etc..) et besoin de médicaments de base (antalgiques, antibiotiques, médicaments cardiovasculaires etc.). Une liste détaillée a été établie avec eux.
- Besoin d'aide et de formation concernant la prise en charge de la tuberculose et le VIH. Aide à protocoliser les prises en charge. Leur demande serait d'avoir des formations sur site dans chaque CSB car la charge de travail ne leur permet pas de s'absenter
- Formation souhaitée aussi sur les complications de l'accouchement et l'hémorragie de la délivrance
- Besoin d'aide à gérer les fréquents délestages en électricité qui occasionnent des coupures d'électricité prolongée ; la question des panneaux solaires est soulevée.



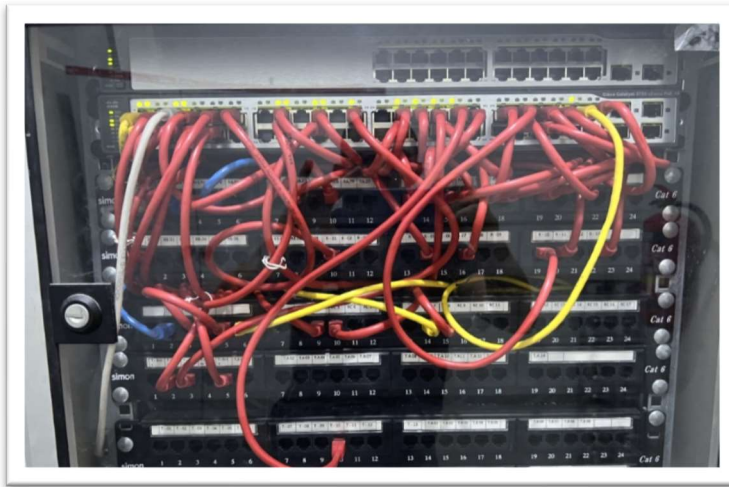
3-Informatisation du CHU de ANDROVE et MAVOUKY :

3-1 : Informatisation CH MAVOUKY

Contexte :

La mission 2024 avait permis le déploiement d'un réseau complet ainsi que la mise en place d'un DPI sur l'ensemble du CHU.

Constat à l'arrivée :



- Le système avait bien fonctionné pendant quelques mois, mais a subi plusieurs interruptions dues à des délestages électriques prolongés.

- L'onduleur existant ne disposait pas d'une autonomie suffisante pour couvrir la durée des coupures.

Actions réalisées :

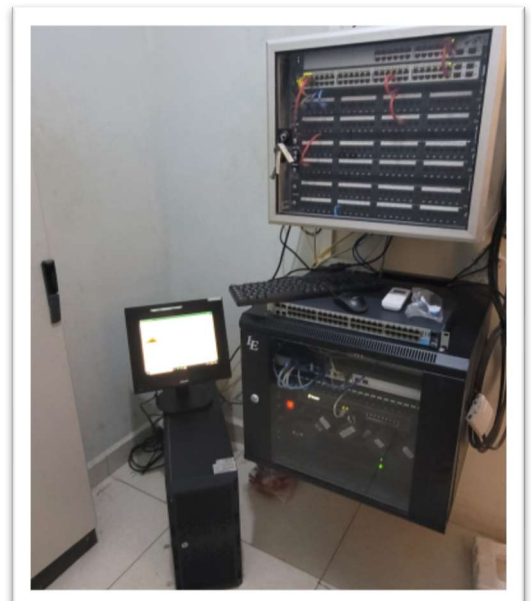
- Remplacement de l'onduleur par un modèle à plus forte capacité, expédié dans le container.
- Reconfiguration complète du système, qui était bloqué.

Incidents rencontrés :

- Six disques durs hors service à la suite des coupures de courant.
- Risque majeur d'indisponibilité totale évité grâce au bon fonctionnement de la solution de sauvegarde déportée mis en place en 2024.

Mesures préventives :

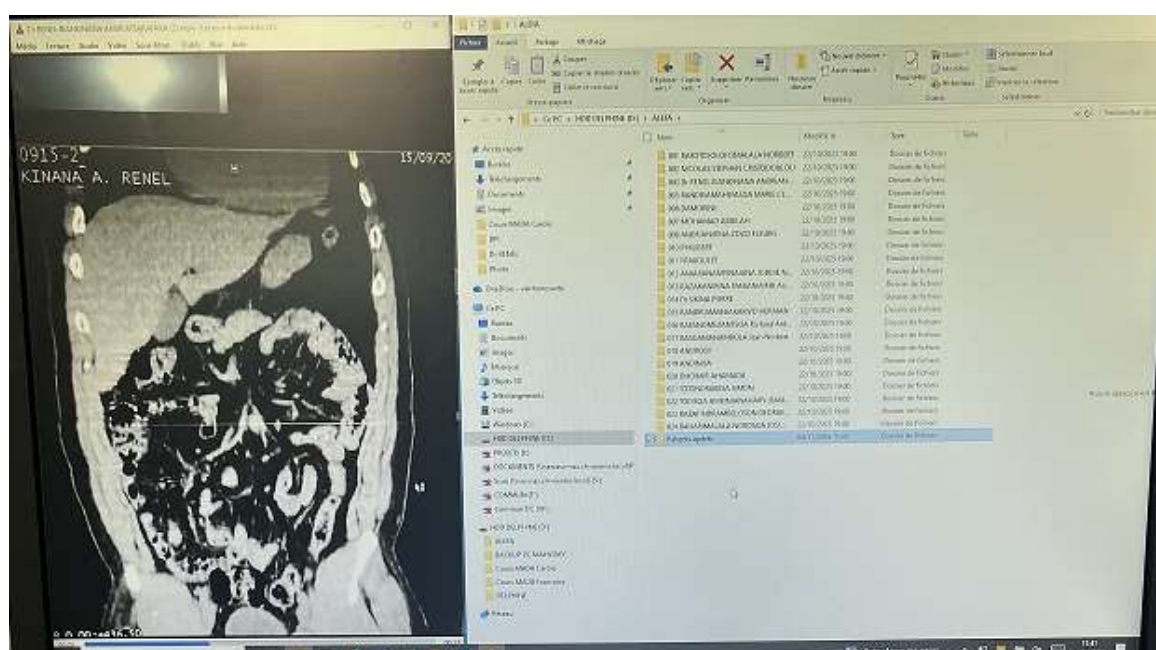
- Nouvelle formation dispensée au référent local sur les tâches d'exploitation quotidienne afin de prévenir ce type de problématique à l'avenir



Nous avons déployé le réseau WIFI au sein du bloc opératoire, accompagné d'un système de visioconférence. Cette solution permet, après notre départ, de maintenir des échanges réguliers entre les équipes chirurgicales malgaches et françaises, que ce soit pour des formations ou un accompagnement en temps réel lors des interventions.

Centralisation des images médicales :

Un système de centralisation des images issues du scanner a également été mis en place. Cette infrastructure offre aux chirurgiens un accès rapide et sécurisé aux données, garantissant une prise en charge optimale des patients.



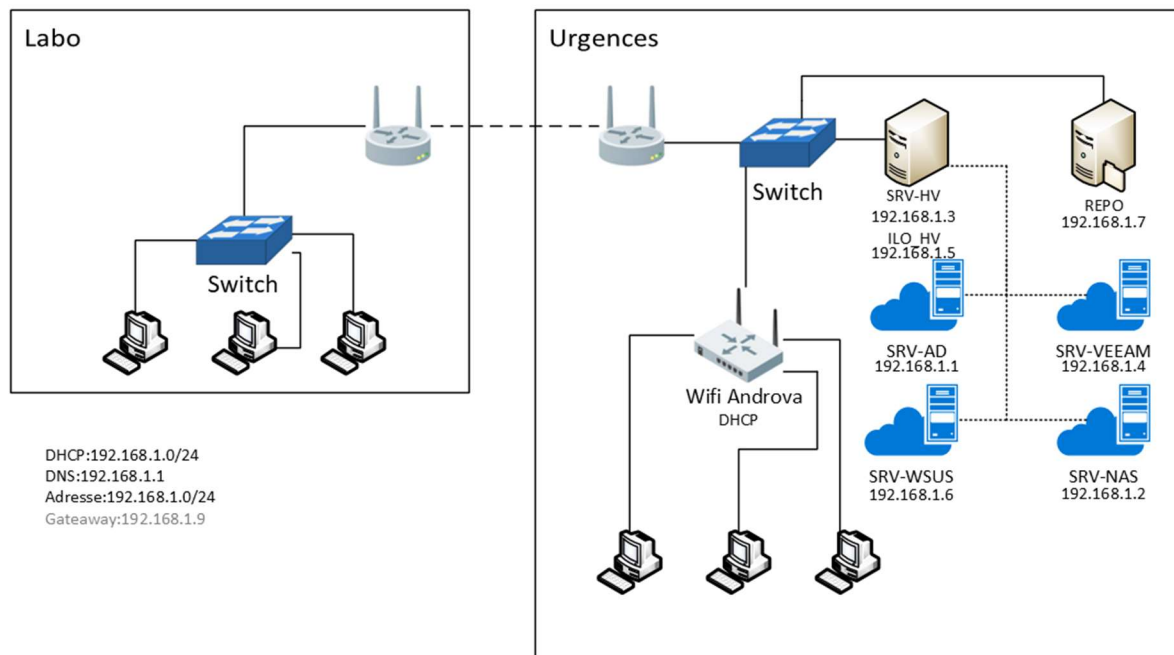
3-2 : Informatisation CH ANDROVE

Objectif initial

Déployer l'informatisation sur les services des urgences, de radiologie et du laboratoire. Ces bâtiments pavillonnaires ne disposant pas de réseau apparent, nous avons préparé en amont :

- Des bornes Wi-Fi et des antennes inter-bâtiments,
- Deux serveurs, des switches

Architecture réseau Projet Madagascar



Un local sécurisé et climatisé avait été demandé pour accueillir le matériel central du système.

Déroulement et ajustements

À notre arrivée, des ajustements ont été nécessaires avec les équipes locales (climatisation, électricité). Leur réactivité a permis de finaliser ces travaux et d'assurer un déploiement réussi.



Formation et déploiement des postes

L'informaticien sur place a été formé au déploiement des postes en Wi-Fi. Près de **45 postes** seront ainsi installés dans les différents services. Il a également été formé à la création des comptes et à la maintenance des serveurs.

Une fois ce déploiement matériel effectué, un dossier patient informatisé en mode fichier a été mis en place en créant 3 types de documents informatisés et un registre permettant une identification unique du patient.

Nous avons mis en place une nomenclature permettant de créer un identifiant unique qui parle à la fois aux administratifs et aux médecins. Il est basé sur une concaténation du numéro de CNI (Carte Identité, d'ailleurs tout le monde connaît par cœur son numéro) et du nom de naissance.

Exemple : **172546528-MARTIN**

Ce numéro unique sera le dossier du patient à l'intérieur duquel nous retrouverons des dossiers par séjours et les documents médicaux :

- CR Passage aux Urgences
- CR Biologie
- CR Radio



Logo CHU : Centre Hospitalier Universitaire de Mahavoky Atsimo Mahajanga

MONISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL
DIRECTION GÉNÉRALE DE FOURNITURE DES SOINS
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
MAHAVOKY ATSIMO MAHAJANGA

CONSULTATION EXTERNE

Numéro FIM :
Date de consultation :
ETAT CIVIL :
Nom et Prénoms :
Date de naissance (âge) :
Profession :
Adresse :
Contact :
Statut : vrai référé, autoreféré, contrôle
MOTIF DE CONSULTATION :
RESUME CLINIQUE :

Comme chez nous en Europe, le point d'entrée de l'hôpital sont les urgences qui ensuite adresseront en service d'hospitalisation le patient.

Il a donc fallu mettre en place et former les personnes qui allaient se charger de la mutation des patients entre les différentes unités d'hébergement médicales, penser aux modes de sorties et plus tristement au décès.



Toutes les équipes ont été disponibles et motivées car elles ont bien compris que ce système allait permettre de prendre en charge de façon encore plus efficace les patients

Lors de la mission nous avons rencontré différentes personnes :

1-rencontre avec le doyen et le président de l'université de MAJUNGA

Explication de notre mission et échange sur la mise en place d'un partenariat universitaire entre l'université de Majunga et les universités de Lyon et Saint Etienne. Nous avons déjà rencontré le Doyen de la faculté de médecine lors de notre mission en 2023



2-Rencontre avec Mme Nathalie Azais-Morelli de l'association GESCOD très impliquée dans le développement de la santé et de l'environnement sur MAJUNGA

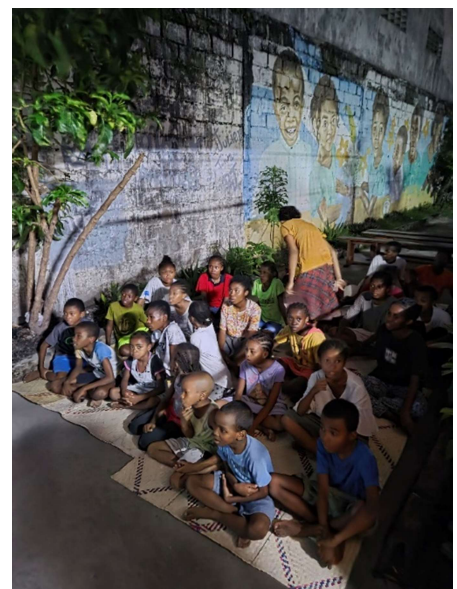
Discussion sur les moyens pour aider à gérer les délestages électriques très fréquents affectant les CSB. Nous proposons de connecter GESCOD avec ESF (Énergie Sans Frontières), une association Viennoise qui intervient déjà sur Madagascar et peut installer des panneaux



Solaires. ESF qui est un de nos partenaires précieux, nous aidant pour toute la logistique, est volontaire pour participer à ce projet. Un des éléments abordés lors de notre discussion est la maintenance du matériel une fois posé. Pour cela ESF est actif pour la formation de jeunes étudiants techniciens malgaches à Majunga dans le centre de Don Bosco, qui pourraient assurer le suivi et la maintenance, ce qui est un élément intéressant concernant ce partenariat.

Poursuite du soutien de l'orphelinat « Prométhée » de la ville hébergeant 38 enfants âgés de 5 à 18 ans.

Apport de matériel d'école, d'hygiène et d'habits pour les enfants. Organisation d'une soirée cinéma très appréciée un soir de la semaine.



Conclusion et perspectives :

La mission 2025 à Majunga a marqué une étape décisive dans la coopération médico-chirurgicale et technologique entre nos établissements et les CHU malgaches. Les objectifs fixés ont été atteints :

- **Renforcement des capacités chirurgicales** avec la mise en place d'un plateau technique inédit et la réalisation des premières interventions endo-urologiques hors capitale.
- **Formation continue** des équipes médicales et paramédicales, favorisant l'autonomie et la montée en compétence locale.
- **Informatisation avancée** des deux CHU, incluant le déploiement du DPI, du réseau Wi-Fi, de la visioconférence et de la centralisation des données médicales.
- **Consolidation des partenariats** institutionnels, universitaires et industriels, garantissant la pérennité du projet.



Nous rentrons avec des projets et perspectives pour une future mission :

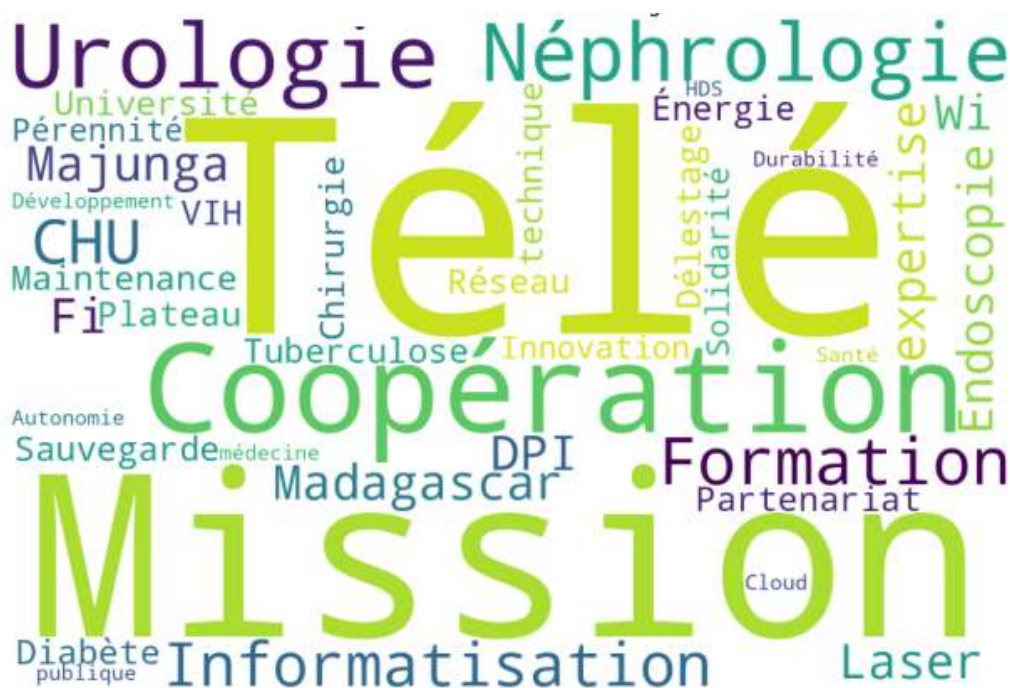
Au niveau médical, il nous a été demandé de l'aide et de la formation pour la prise en charge du VIH et tuberculose. Un projet est de développer la prise en charge du diabète multi compliqué avec une aide et formation sur la prise en charge des plaies diabétiques.

Au niveau chirurgical, poursuite du développement du centre de référence d'uro néphrologie. Les trois axes prioritaires qui ont été identifiés sont les pathologies lithiasiques et endo-urologie, l'insuffisance rénale chronique, les pathologies tumorales de la vessie et bilharziose urinaire.

Au niveau informatique, l'informatisation du second CHU (Urgences, Laboratoire, Radiologie) sera étendue aux services d'hospitalisation. Une interconnexion entre les deux CHU permettra de partager un **dossier patient informatisé** au service d'une population commune. L'hébergement sera réalisé dans un **cloud certifié HDS**, afin d'éviter les problématiques de maintenance locale et de délestage électrique, qui restent fréquentes.

Mise en place d'une coopération universitaire entre les établissements permettant de faciliter la formation des étudiants malgaches.

Ce nuage de mots reflète les priorités stratégiques de la mission : coopération internationale, innovation médicale, informatisation des structures hospitalières et



développement durable des partenariats. Il illustre la dynamique engagée pour renforcer les capacités locales et améliorer la qualité des soins

