

# IMMERSION EN MEDECINE COMMUNAUTAIRE 2013

## Projet RAFT-Altiplano



**Alexandre Guillermin**

**Grégory Schürmann**

**Jeremy Weiner**

**Olivier Windisch**



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

réseau  
**RAFT**  
red network



**Table des matières :**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCTION</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. BOLIVIE</b>   | <b>5</b>  |
| <b>A. BREF RÉCIT HISTORIQUE :</b>   | <b>5</b>  |
| <b>B. LA BOLIVIE AUJOURD'HUI :</b>  | <b>7</b>  |
| I. POLITIQUE  | 7         |
| II. DÉMOGRAPHIE ET GÉOGRAPHIE.  | 8         |
| III. ECONOMIE :   | 9         |
| <b>C. LE SYSTÈME DE SANTÉ BOLIVIEN</b>  | <b>10</b> |
| I. GÉNÉRALITÉS  | 10        |
| II. HIERARCHIE DES ETABLISSEMENTS DE LA SANTE   | 11        |
| III. ASSURANCES   | 13        |
| <b>3. LE PROJET</b>   | <b>15</b> |
| <b>A. RAFT</b>  | <b>15</b> |
| <b>B. RAFT-ALTIPLANO</b>  | <b>17</b> |
| <b>3. NOTRE EXPÉRIENCE PERSONNELLE DU PROJET RAFT-ALTIPLANO</b>   | <b>21</b> |
| <b>4. IDENTIFICATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE BARRIÈRES</b>  | <b>27</b> |
| <b>5. NOTRE VISION FUTURE DU PROJET</b>   | <b>30</b> |
| <b>6. CONCLUSION</b>  | <b>30</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b>  | <b>32</b> |
| <b>INTERVIEW DE ALEJANDRO VARGAS, COORDINATEUR DE PROJET DE TELEMEDECINE EN BOLIVIE, PAR ALEXANDRE.</b> | <b>33</b> |
| <b>RAPPORTS DES DIFFERENTS CENTRES</b>  | <b>36</b> |

## 1. Introduction

Au moment de choisir notre stage d'immersion en médecine communautaire, nous étions tous d'avis de partir à l'étranger. Après discussion avec nos collègues de la volée précédente, nous avons été charmés par le projet RAFT-Altiplano. Malgré le fait qu'aucun d'entre nous n'aie de connaissances dans la télémédecine, nous avons contacté le docteur Alejandro Vargas pour lui manifester notre intérêt à poursuivre le travail de nos collègues. Lors de notre rencontre avec le prof Geissbuhler et Alejandro Vargas, nous avons souligné notre souhait d'avoir une participation active dans le projet, et avons fixé les objectifs majeurs suivants :

- Familiarisation au système de santé bolivien
- Découverte d'une nouvelle approche dans la prise en charge du patient
- Formation au fonctionnement des outils de télémédecine
- Influence de la télémédecine sur la vie des patients et des médecins

Avant de partir, nous avons suivi une formation aux outils de base de télémédecine, ce qui nous a permis de nous familiariser avec le matériel et ainsi remplir plus efficacement nos objectifs. À travers un voyage itinérant, nous avons visité les différents établissements faisant partie du projet RAFT-Altiplano. Chaque établissement a fait l'objet d'une évaluation technique des installations, d'une évaluation des compétences informatiques et de l'identification des obstacles qui empêchent le projet d'avancer. Nous avons ainsi pu estimer la pertinence de chaque établissement et déterminer les lieux adéquats pour l'implantation de nouveaux sites.

Ci-dessous les différents sites visités. En rouge, les sites équipés et en vert les sites potentiels.



Figure 1 "Projet Altiplano 2012"; Prof. A. Geissbuhler

**1** : Hôpital de Clinicas, La Paz : établissement de niveau 3 : centre d'expertise, de référence et de formation du projet. Complexe hospitalier le plus important de Bolivie avec plus de 500 lits.

**2** : Hôpital Municipal de Patacamaya : centre de niveau 1

**3** : Hôpital Municipal de Copacabana : centre de niveau 1

**4** : Centre de Santé San Pablo de Tiquina : centre de niveau 1

**5** : Centre de Santé de Yumani : centre de niveau 1

**6** : Hôpital Bracamonte de Potosi : centre de niveau 3 ; fait office de centre de référence pour plus de 40 établissements hospitaliers aux alentours

**7** : Hôpital de Uyuni : centre de niveau 2

**8** : Centre de Santé de Llica : centre de niveau 1

**9** : Centre de Santé de Colcha-K : centre de niveau 1

**10** : Société Medspazio, Cochabamba : maître d'œuvre du projet, assure le déploiement et le soutien technique des différents sites :

**11** : Hôpital Général San Juan de Dios, Oruro : centre de niveau 3 et hôpital universitaire

**12** : Hôpital d'Orinoca : centre de niveau 1

**13** : Hôpital de Challapata : centre de niveau 2

**14** : Hôpital de Curahuara de Carangas : centre de niveau 1

## 2. BOLIVIE

### A. Bref récit historique :

La Bolivie est un pays au riche passé historique et afin de mieux comprendre le fonctionnement de ce pays aujourd'hui, il est important d'avoir en tête certains éléments clés de son histoire.

Un des berceaux de la civilisation inca, la Bolivie se voit, aujourd'hui encore, fortement influencée par cette culture. En effet, le Quechua, la langue des incas (et non la célèbre marque de Décathlon) est encore parlé par de nombreux boliviens.

Cependant, la civilisation inca n'a connu qu'une brève période de domination, l'avidité des Espagnols les poussant à anéantir celle-ci pour l'or qu'elle possédait à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle. Après plus de deux siècles d'exploitation, de pillage et d'esclavage, les conquistadors sont vaincus par des mouvements révolutionnaires. La Bolivie déclare son indépendance en 1825 grâce aux généraux Simon Bolivar et Antonio José de Sucre. Le nom de la Bolivie est inspiré du premier alors que le nom de la capitale est un honneur au second.

Cette indépendance va signaler le début de l'ère des Caudillos. Les Caudillos sont des dirigeants politiques, généralement issus des milieux militaires. Jusqu'en 1884, la Bolivie connaît une période de grande instabilité politique, marquée par de nombreux coups d'Etat et durant laquelle plus d'un tiers des ressources de pays sont investies dans l'armée. La Bolivie connaît alors sa première défaite militaire face au Chili lors de la guerre du Pacifique (1879-1884). Cette défaite signifie la perte de l'accès à la mer dont jouissait la Bolivie (accès qu'elle cherche encore à récupérer aujourd'hui) et marque le début d'une nouvelle période politique avec l'élection de Grogorio Pacheco qui instaure une nouvelle constitution avec la



Figure 2 : Evolution du territoire bolivien. Le pays n'a cessé de céder des terres lors des différents conflits auxquels il a pris part. ([opinionator.blogs.nytimes.com](http://opinionator.blogs.nytimes.com))

création d'un corps électoral. S'en suit, en 1899, une période de libéralisation durant laquelle s'installe une oligarchie sur l'argent et l'étain dont la Bolivie dispose de gigantesques réserves. Cette période dure jusqu'en 1920, lorsque la Bolivie s'engage dans la guerre du Chaco contre le Paraguay jusqu'en 1935. Nouvelle défaite et nouvelle rétraction du territoire avec la réinsertion d'un gouvernement militaire.

Des mouvements révolutionnaires naissent dans le début des années 50 dont le Mouvement National Révolutionnaire qui atteint le pouvoir en 1952. Ce mouvement instaure le suffrage universel et reprend les mines des mains des oligarches pour les nationaliser. Le gouvernement noue des accords étroits avec les Etats-Unis qui finance jusqu'à un tiers du budget national en 1958.

En 1964, un nouveau coup d'Etat initie une longue période de dictature militaire qui dans un contexte de guerre froide, est largement soutenu par les Etat-Unis, craignant un passage du pouvoir aux mains des communistes. Ils aident d'ailleurs l'armée bolivienne à capturer Ernesto « Che » Guevara qui menait à l'époque une guérilla révolutionniste, l'Armée de Libération Nationale de Bolivie et qui finira exécuté en 1967.

Jusque dans les années 80, la Bolivie connaît des dictatures répressives, notamment celle du général Banzer qui interdit l'institutionnalisation de toute activité politique et syndicale.

A partir de 1985, la Bolivie se libéralise et se conforme durant une quinzaine d'années aux exigences des grandes institutions internationales. La lutte contre l'inflation, la réduction de la dette ainsi que du périmètre des secteurs nationalisés sont les conditions exigées pour un réaménagement de la dette bolivienne par les grandes instances internationales.

Ces privatisations des secteurs clés de l'économie bolivienne (mines et autres exploitations de ressources naturelles) ne sont pas bien vues par les mouvements populaires, notamment des indiens, qui vont réclamer la renationalisation des ces secteurs. En effet, les multiples manifestations poussent le président à démissionner et en 2005, l'arrivée au pouvoir d'Evo Morales signifie un tournant dans la politique bolivienne. Morales, premier président d'origine amérindienne, défend fortement les intérêts des minorités indiennes et suit une politique qui s'insère dans celle mise en place par d'autres pays sudaméricains, avec une idéologie fortement socialiste et anti américaine. Une des premières actions notables de Morales est la nationalisation des

hydrocarbures ainsi que la renégociation des contrats des entreprises étrangères. La nationalisation du secteur pétrolier prévoit 82% des recettes pour l'Etat.

Grand défenseur des traditions culturelles de son pays, Morales se distancie des Etats-Unis à cause de sa tolérance à l'égard de la feuille de coca, cultivée et mâchée dans tout le pays. Morales jouit d'un grand soutien des classes ouvrières et des nombreuses ethnies amérindiennes. Cependant, certains des départements les plus libéraux et les plus riches du pays s'opposent fortement à sa politique et réclament même leur indépendance.

Avec ce passé tumultueux de la Bolivie, parsemé de dictatures militaires, de coups d'Etats et de gouvernements frauduleux on comprend que le pays soit aujourd'hui le plus pauvre d'Amérique latine avec Haïti.

## B. La Bolivie aujourd'hui :

### I. Politique

L'Etat plurinational de Bolivie est une république parlementaire avec un président élu tous les 5 ans qui nomme lui-même ses ministres. Le parlement est composé de deux chambres : le sénat et la chambre des députés.

Le pays s'aligne aujourd'hui vers une politique très socialiste avec nombre d'étatisations d'entreprises, notamment dans le secteur de l'énergie. Le pays est actuellement relativement stable mais de nombreuses manifestations se déroulent régulièrement à La Paz, siège du gouvernement, où le peuple ou certains corps de métiers viennent protester contre les dernières réformes du gouvernement Morales. Les derniers en date sont les mineurs et les médecins. Ces derniers sont descendus dans la rue pour manifester contre l'augmentation du nombre d'heures de travail avec une stagnation salariale.



Figure 3: (gtsociology.wordpress.com)  
Evo Morales (et des feuilles de coca)



De plus, les Départements plus développés économiquement (Santa Cruz en tête) et appliquant des politiques plus libérales s'opposent vivement au gouvernement actuel, demandant même leur indépendance.

## II. Démographie et Géographie.

Le nom plurinational vient du fait que ce pays est multiethnique. Il comporte de nombreuses ethnies indiennes dont les principales sont les Quechuas, les Ayamaras et les Guaranis et le pays ne recense pas moins de 37 langues officielles. La majorité de la population est composée d'amérindiens mais il existe une proportion non-négligeable de Métis, d'Européens, d'Asiatiques et d'Africains.



Figure 4: (flickr.com) Cordillère Royale

Le pays compte, actuellement, environ 10 millions d'habitants et est l'un des moins densément peuplés de la planète avec seulement 8.1 habitants par kilomètre carré<sup>1</sup>. Cela s'explique par la topographie du pays, comportant de nombreux déserts et sommets enneigés, trop hostiles pour l'homme.

La Bolivie est un des pays avec les paysages et les climats les plus diversifiés qui soient. Enclavé au centre-ouest de l'Amérique du Sud par le Pérou, le Chili, le Paraguay, le



Figure 5 Fermes du plateau altiplanique

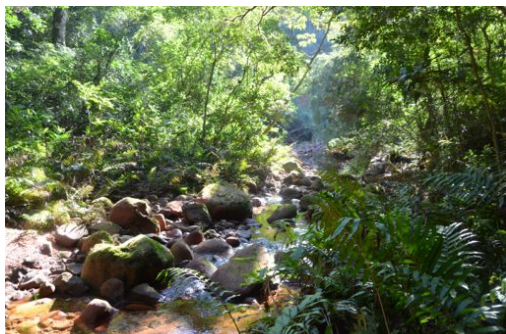


Figure 6 Parque Amborò, bassin amazonien

Brésil et l'Argentine, la Bolivie est le pays des extrêmes. Des sommets majestueux de la cordillères des Andes jusqu'à la chaleur étouffante de la forêt amazonienne en passant par les vastes étendues de l'Altiplano, les paysages sont aussi divers que variés.

<sup>1</sup> [fr.wikipedia.org/wiki/bolivie](http://fr.wikipedia.org/wiki/bolivie)



Lors de notre stage, nous nous sommes concentrés sur la région de l'Altiplano, immense plateau siègeant à 4000 mètres d'altitude, long de 1500 kilomètres et pris en étau entre la Cordillère Occidentale, la Cordillère Royale et la Cordillère orientale.

La Bolivie comporte également de nombreuses ressources naturelles dont les principales sont l'argent (le Cerro Rico de Potosi a financé, à lui seul, les extravagances de la couronne espagnole durant plus de deux cents ans), l'étain et le lithium dont le pays possède la moitié des réserves mondiales.

### III. Economie :

Malheureusement, ces richesses, souvent pillées ou mal/non exploitées n'ont pas aidé le pays à prospérer. En effet, la Bolivie est un des pays les plus pauvres d'Amérique latine, avec plus de 60% de la population vivant en dessous du seuil de pauvreté. Le pays ne figure qu'au 108<sup>e</sup> rang de l'indice de développement humain de l'ONU.

La Bolivie a rejoint le Mercosur (Marché commun du Sud) en tant que pays associé en 1996. Cette communauté économique sud-américaine représente 83% du PIB de l'Amérique du sud et permet notamment la libre circulation entre les différents pays membres.

La Bolivie a également réussi à passablement baisser sa dette, la faisant passer de 6.8% en 2001 à 3.6% en 2012<sup>1</sup>.

Cependant, l'économie de la Bolivie repose lourdement sur l'aide internationale, principalement sur les Etats-Unis qui finançaient encore 10% du PIB en 2005 dans le cadre du programme d'éradication de la coca dont elle est le troisième producteur mondial derrière la Colombie et le Pérou.<sup>1</sup> Mais les relations avec les Etats-Unis se sont détériorées depuis l'arrivée au pouvoir de Morales, qui défend la culture de la coca.

Outre l'agriculture et le reste du secteur primaire, l'économie bolivienne tourne principalement grâce à l'exportation de ressources naturelles. Les principaux produits exportés sont le gaz naturel (second exportateur sud-américain derrière le Venezuela), le pétrole, le soja et ses dérivés, le zinc, et l'étain. Il est important de relever que l'exploitation minière représentent 14% du PIB et 74% des exportations nationales.<sup>1</sup>

Une des entraves au développement de l'économie bolivienne, notamment dans le secteur des exportations, est l'absence d'accès direct à la mer, perdu face au Chili durant la guerre du Pacifique.

## C. Le système de santé bolivien

### I. Généralités

Le secteur de la santé est l'un des plus touchés par le manque de moyens financiers de la Bolivie. Certains chiffres parlent d'eux-mêmes : la Bolivie ne peut ou ne veut se permettre d'investir que 4.9% de son maigre PIB<sup>2</sup> dans la Santé (vs. 10.9% pour la Suisse). Cela représente un investissement national de seulement 250 dollars par habitants (vs. 5'500 en Suisse)<sup>2</sup>. La question à laquelle nous n'avons malheureusement pas pu répondre est de savoir s'il la Bolivie ne peut pas investir d'avantage, où si la Santé n'est pas encore une priorité pour le gouvernement.

Un autre triste chiffre est celui de l'Indice du Développement Humain où la Bolivie ne figure qu'au 140<sup>e</sup> rang mondial (sur 185) dans le secteur de la Santé.<sup>2</sup>

|                  | Bolivia                                | Switzerland                           |
|------------------|--|---------------------------------------|
| health           | 0.735 (world rank: 140 <sup>th</sup> ) | 0.983 (world rank: 3 <sup>rd</sup> )  |
| education        | 0.749 (world rank: 59 <sup>th</sup> )  | 0.872 (world rank: 26 <sup>th</sup> ) |
| living standards | 0.53 (world rank: 119 <sup>th</sup> )  | 0.858 (world rank: 11 <sup>th</sup> ) |
| total            | 0.663 (world rank: 108 <sup>th</sup> ) | 0.903 (world rank: 11 <sup>th</sup> ) |

Figure 7 (Wolframalpha.com) Comparatifs des paramètres de l'IDH entre la Suisse et la Bolivie

Dans différents indicateurs, tels que la mortalité infantile ou l'espérance de vie (65.7 ans vs. 74.4 pour le reste de l'Amérique latine), la Bolivie pointe au dernier rang des pays d'Amérique latine.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| life expectancy           | 66.9 years (world rank: 160 <sup>th</sup> )                                   |
| infant mortality fraction | 0.04466 people per person (world rank: 169 <sup>th</sup> )<br>(2009 estimate) |

Figure 8 Chiffres boliviens

<sup>2</sup> Site officiel de l'OMS : <http://www.who.int/countries/bol/fr/>

|                           |  |
|---------------------------|--|
| life expectancy           | 73.5 years (mean)  |
| infant mortality fraction | 0.02147 people per person (average)<br>(2006 and 2009 estimates) |

Figure 9 Moyennes sud-américaines

Le système de santé publique bolivien s'organise en 4 échelons :

- **Au niveau national** : Le *Ministerio de Salud y Deporte (MSD)* est le cerveau du système de santé. Cette institution est chargée de faire fonctionner le secteur de la santé et met en place, au niveau national, les stratégies politiques nécessaires aux divers programmes.
- **Au niveau départemental** : Le *Servicio Departamental de Salud (SEDES)* dépend techniquement du MSD. Le SEDES se charge de mettre en vigueur, au niveau départemental, les décisions du MSD. Toutefois, au niveau administratif, le SEDES est sous la juridiction départementale, chaque département élisant son propre directeur du service.
- **Au niveau municipal** : Le *Directorio Local de Salud (DILOS)* met en place, au niveau municipal, les décisions politiques en fonction de leurs priorités.
- **Au niveau local** : Les centres de santé. Ils sont organisés en réseaux de santé :
  - Les réseaux municipaux, regroupant les centres de niveau 1 et 2
  - Les réseaux départementaux, regroupant les centres de tous les niveaux

De plus l'accès à la santé est très hétérogène. Différentes assurances publiques, dont nous allons parler plus bas, proposent de prestations gratuites pour tous, mais seul 29% de la population en bénéficie réellement. Ceci est directement lié au problème de l'isolation des populations vivant dans les contrées reculées. En effet, les centres de santé de ces provinces souvent très mal équipés en matériel médical et ne comptent que rarement la présence d'un médecin. Ces centres ne peuvent, par conséquent, pas offrir la totalité des prestations couvertes par ces assurances publiques.

## II. Hiérarchie des Etablissements de la Santé

Les centres de santé boliviens sont organisés en différents niveaux selon leur taille, leurs spécialités et le personnel y travaillant. Il existe les quatre niveaux suivants :

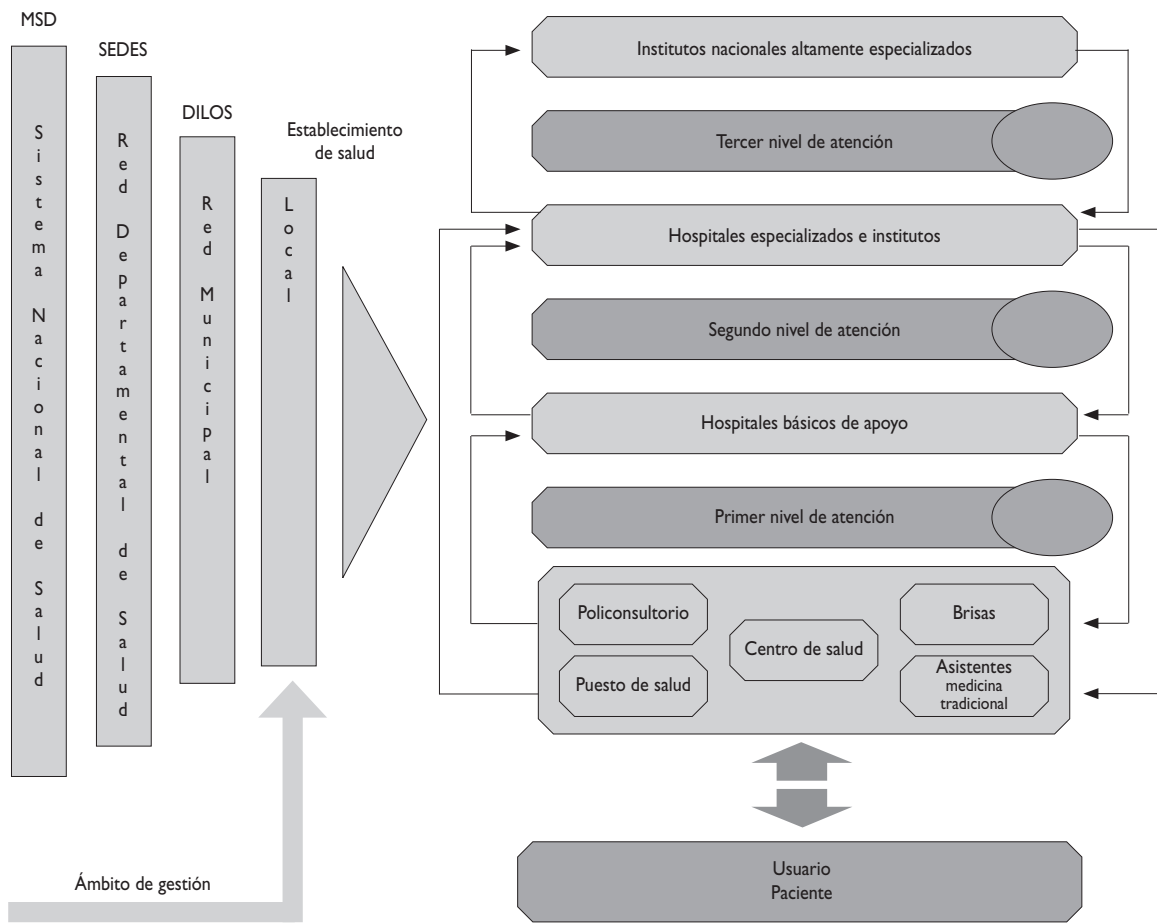


Figure 10 (Sistema de Salud de Bolivia, Ledo & Soria) Organisation du système de santé bolivien

- **Niveau 1** : Les centres de niveau 1 sont les plus petits et les moins développés au niveau infrastructure et personnel. Ils constituent la grande majorité des établissements médicaux du pays (91%)<sup>3</sup>. Ce sont des centres situés principalement dans les provinces plus ou moins reculées et sont limités quant aux soins qu'ils peuvent prodiguer. Le personnel se constitue d'aides soignantes, souvent d'infirmières et parfois de médecins généralistes.
- **Niveau 2** : Il s'agit de centres proposant les quatre spécialités de bases, à savoir : pédiatrie, chirurgie générale, gynécologie-obstétrique et la médecine interne. Ils servent de centre de référence pour les établissements de premier niveau.
- **Niveau 3** : Ces centres sont les plus grands et les plus développés du pays. Ils sont principalement regroupés dans les grandes villes et représentent une minorité des établissements de la santé (3%). Ils jouent le rôle de centres de référence pour les centres de niveaux inférieurs. Ces centres disposent de la majorité des spécialités actuelles et sont généralement bien équipés. La plupart sont des hôpitaux universitaires.
- **Niveau 4** : La Bolivie ne dispose que de quelques un de ces centres qui consistent en des hôpitaux hautement spécialisés dans un domaine précis. Citons, par exemple l'Hospital de la Mujer ou l'Hospital del Nino.

### III. Assurances

Dans un souci d'améliorer le secteur de la santé publique, la Bolivie a mis en place il y a une quinzaine d'années, deux assurances publiques gratuites couvrant une large palette de prestations, la SUMI (Seguro Unviersal Materno Infantil) et la SSPAM (Segura de Salud para el Adulto Mayor). De plus, un vaste programme national a rendu la vaccination gratuite dans tout le pays.

Il y a bien évidemment aussi un secteur privé d'assurance, mais celui-ci ne couvre que 10% de la population.

---

<sup>3</sup> Sistema de Salud de Bolivia, Ledo & Soria, 2008

### **a. SUMI**

Initié en 1996, sous le nom de *Seguro Nacional Maternidad y Ninez* puis *Seguro Basico de Salud* en 1998, l'assurance actuelle, la SUMI, prend gratuitement en charge la quasi totalité des frais médicaux périnataux (femmes enceintes et jusqu'à 6 mois post-partum) ainsi que ceux des enfants de moins de 5 ans. Ainsi, cette assurance offre plus de 547 prestations pédiatriques et gynécologiques. Depuis la dernière réforme, la SUMI comprend également le remboursement de chirurgies importantes, souvent très onéreuses. Cette décision a été prise dans le but d'offrir les meilleurs soins possibles à la population mais elle comporte également des risques. En effet, la question de la viabilité du projet sur le plan financier se pose, celui-ci reposant lourdement sur des fonds étrangers. Le dilemme est de savoir ce qui peut être remboursé sans menacer l'avenir de l'assurance.

### **b. SSPAM**

Il s'agit d'une assurance semblable à la SUMI mais couvrant la population de plus de 65 ans. Organisée de la même façon que la SUMI, elle comprend également une large palette de prestations relatives aux besoins de cette classe de la population.

### **c. Autres assurances**

Pour le reste de la population, ne répondant aux critères des deux programmes mentionnés ci-dessus, le gouvernement ne propose pas d'assurance publique gratuite. En effet, cette tranche de la population se voit donc obligée de faire appel à des assurances privées moyennant une cotisation mensuelle. Ces assurances n'étant pas obligatoire, la majorité des personnes concernées choisit de ne pas s'assurer.

Pour les travailleurs, il existe la *Caja Nacional de Salud*. Cette caisse de santé n'est pas gratuite et requiert une cotisation de la part des employés et des employeurs qui en prennent en charge une partie. Les personnes sans emploi ou avec un emploi non déclaré ne peuvent pas en bénéficier.



### 3. Le Projet

#### A. RAFT

L'accès inéquitable à un système de santé efficace pour tous, l'accès limité à une formation continue pour les professionnels de santé ou l'absence de spécialistes dans les centres de provinces, voilà des enjeux majeurs touchant le système de santé dans les pays en développement. Face à cette situation, le projet RAFT (« Réseau en Afrique Francophone pour la télémédecine ») a vu le jour en 2001 à Genève pour s'implanter en Afrique subsaharienne. Dirigé par le Professeur Antoine Geissbuhler des Hôpitaux Universitaires de Genève et en partenariat avec l' UNFM (université numérique francophone mondiale), l'AUF (association des universités francophones) et l'OMS, ce projet a comme objectif de résoudre en grande partie les problèmes cités ci-dessus. En effet, ce réseau de télémédecine est à la fois un outil diagnostique et éducatif à distance. Il permet aux médecins des provinces de se former sans se déplacer, et leur offre la possibilité de demander un second avis diagnostique à un spécialiste de la capitale. Sans quoi l'intérêt de ces professionnels à rester en périphérie, où ils sont utiles pour les stratégies de prévention et pour la médecine de premier recours, serait limité. Ce programme a également un avantage économique. En évitant de devoir déplacer les patients dans les capitales, ces derniers économisent par exemple sur le trajet et le logement dans la capitale. Le projet RAFT est bénéfique également pour tout ce qui touche la santé publique. Il est facile de s'imaginer que pour les centres reculés il est ainsi plus approprié d'envoyer leurs statistiques à l'état, améliorant de ce fait les surveillances épidémiologiques et facilitant la mise en place des programmes de santé publique.

En résumé, c'est un outil de communication qui permet d'améliorer la prise en charge des patients, la formation des médecins et la santé publique en général, sans déplacer ni le patient ni le médecin. Ceci contribue à améliorer la qualité, l'efficacité et l'accessibilité au système de soin.

Cela fait plus de 13 ans que ce projet s'est implanté en Afrique. Le Mali fut le premier pays bénéficiaire des infrastructures et on recense aujourd'hui plus de 60 hôpitaux africains équipés avec la télémédecine. La principale utilisation du matériel consiste en des cours interactifs via une plateforme DUDAL. Ouvert à tous, les personnes

peuvent s'y connecter et suivre les cours, tout en ayant la possibilité de poser des questions. L'avantage de cette plateforme c'est qu'elle est accessible gratuitement depuis n'importe quelle connexion, vu qu'elle nécessite une très faible bande passante. Chaque cours est ensuite archivé et téléchargeable gratuitement à n'importe quel moment. Aujourd'hui, c'est devenu une véritable plateforme d'échange, et environ 70% des cours sont gérés par des Africains, ce qui va dans le bon sens. Car l'un des buts du projet RAFT, est que petit à petit le gouvernement de chaque pays le gère indépendamment, et que l'aide des pays européens se fassent de plus en plus discrète. Pour cela, il a été établi que dans chaque pays des responsables coordinent le tout. On peut séparer ces coordinateurs en trois catégories:

- « le point focal »: c'est un contact essentiel à l'implantation du projet dans un pays. Il est considéré comme une autorité médicale et est en contact avec le gouvernement (ministère de l'éducation et de la santé). Il est responsable de la surveillance au niveau national.
- Le coordinateur médical: médecin chargé de la formation, du bon déroulement au niveau local et est le point de référence avec les professionnels de santé locaux.
- Coordinateur technique: en charge des aspects techniques.

Une autre plateforme, iPath, permet, quant à elle, d'y charger des cas cliniques pour solliciter un deuxième avis d'un expert sur le diagnostique, afin d'améliorer la prise en charge du patient sans le déplacer. Ce système fonctionne à double sens, c'est-à-dire qu'il permet autant aux médecins de province de demander un avis diagnostique pour leur patient, qu'il permet aux spécialistes de la capitale de suivre l'évolution des patients de province qu'ils auraient éventuellement traités au préalable.

Un point crucial d'un pareil projet, c'est le financement. En ce qui concerne RAFT, le financement est assuré par l'état de Genève, les HUG, la confédération Helvétique et des fondations privées. Il faut savoir que ce projet existe depuis deux ans également en Bolivie et est financé en grande partie par l'entreprise PIAGET. Toutefois nous allons voir tout au long de ce dossier le projet RAFT-Altiplano en Bolivie n'en est encore qu'à ses débuts.

Un grand problème touche la plupart des pays, le coût d'internet. En effet, en Afrique l'accès à internet peut devenir un réel budget. La faute au monopole des grandes entreprises de télécommunications qui ne baissent pas les prix tant que les

multinationales (surtout pétrolières) sont prêtes à payer cher leur connexion. La solution a été de trouver une technologie alternative (bande Ku) pour diminuer les coûts de trois fois. À l'avenir, les médecins espèrent bénéficier de satellites chinois ou indiens orientés vers l'Afrique.

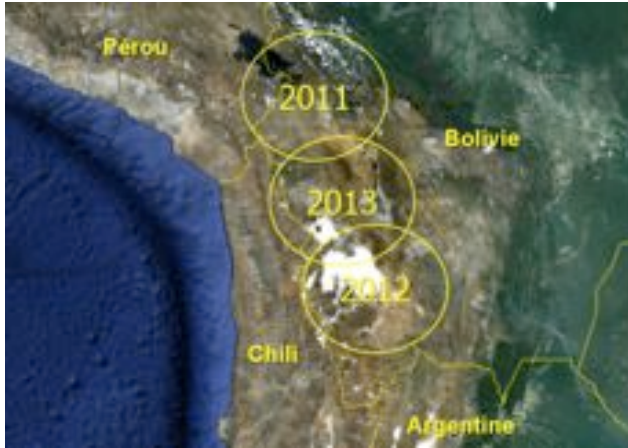


Figure 11 : Présentation powerpoint RCTGI Altiplano 2012; Prof. A. Geissbuhler

## B. RAFT-Altiplano

La Bolivie souffre d'un système de santé très hétérogène. Le fossé séparant les ressources des hôpitaux centraux et des dispensaires périphériques est énorme. Afin de pallier à ce problème et suite au bon fonctionnement du projet RAFT en

Afrique, le professeur Geissbuhler décide de mettre en place le projet RAFT-Altiplano. En effet, lorsqu'un étudiant bolivien, Alejandro Vargas, vient à Genève pour suivre un Master en santé publique il est attiré par le projet africain. Il propose au professeur de copier ce programme dans « son » pays. En 2011, avec le soutien financier de l'entreprise PIAGET, cinq hôpitaux sur l'Altiplano bolivien ont été équipés : La Paz, Patacamaya, Tiquina, Copacabana, Isla del Sol.

Comme nous pouvons le remarquer sur la carte ci-dessus, le projet RAFT-Altiplano s'expand chaque année dans d'autres régions. Le but final est de couvrir la majorité des sites médicaux de l'Altiplano.

En 2012, quatre hôpitaux de la région de Potosi ont été équipés : l'Hôpital de Bracamonte de Potosi, hôpital régional d'Uyuni, et les centres de santé de Llica et de Colcha-k. Finalement, en cette année 2013, le projet aimerait s'implanter dans des centres de la région de Oruro.

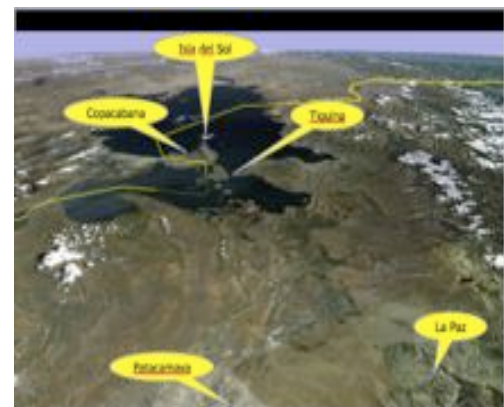
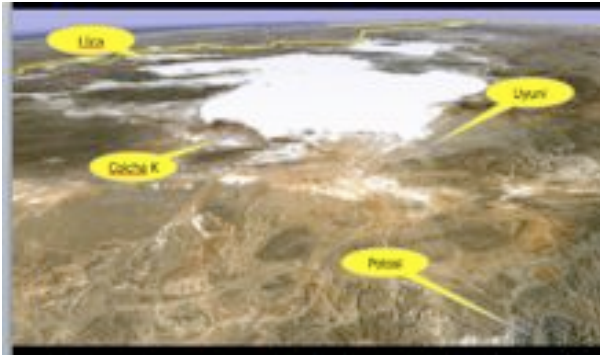


Figure 12: Présentation powerpoint RCTGI Altiplano 2012; Prof.A.Geissbuhler

Initialement, le projet se focalisait sur la télé-échographie. En 2012, l'expansion



**Figure 13: Présentation powerpoint RCTGI Altiplano 2012; Prof.A.Geissbuhler**

géographique mène également à une expansion fonctionnelle, et certains centres se voient équipés d'appareils photo numériques et d'ECG portables. Aujourd'hui, le matériel utilisé sur place se résume à : des ordinateurs portables, des

appareils photos numériques, des modem, des échographes portables et des ECG portables. Même si le projet bolivien est encore loin de l'efficacité africaine, ce matériel permet déjà à des patients de localisation géographique reculée, faisant souvent partie de classe sociale défavorisée, d'avoir accès à des examens et des compétences médicales

avancées de façon plus systématique. Citons comme exemple les femmes enceintes couvertes par la SUMI. En effet, les prestations gynécologiques sont souvent prodiguées uniquement dans des centres de deuxième ou troisième niveau. En équipant des centres de niveau 1 avec des échographes portables, le projet permet de diminuer les inégalités entre les femmes des zones rurales et des zones urbaines, offrant à toutes les femmes enceintes l'accès à cette assurance.



**Figure 14: Présentation powerpoint RCTGI Altiplano 2012; Prof.A.Geissbuhler**

En se calquant sur l'exemple africain, il fallait trouver tout d'abord un « point focal ». C'est le docteur Reynaldo Vargas, oncle d'Alejandro, qui fait figure de candidat idéal. Reynaldo Vargas n'est pas inconnu à Genève, et pour cause, il a effectué son doctorat aux HUG dans la division informatique. Il est chargé de superviser le développement du projet au niveau national et de s'assurer qu'il s'intègre dans le système de santé bolivien. Avec sa société suizo-bolivienne MEDSPAZIO, il assure également le soutien technique des installations.

Le neveu de Reynaldo, Alejandro Vargas, est le coordinateur médical du projet. Il s'occupe de son suivi et de son bon déroulement. Installé à l'hôpital Arco Iris de la Paz, il gère notamment les nouveaux cas téléchargés sur la plateforme internet. (Raft-altiplano.org) En résumé, lorsqu'un nouveau cas est mis en ligne depuis un centre quelconque, Alejandro va rencontrer le médecin spécialiste à La Paz pour lui demander d'y répondre. En plus de son travail dans la capitale, il se déplace entre les différents centres pour s'assurer la formation, le bon fonctionnement et résoudre les éventuels problèmes. Dans un futur proche, il est envisagé qu'Alejandro délègue cette fonction à son collègue médecin Nelson Suxo.

Depuis peu, un jeune médecin au nom de Jorge Reque se charge de la coordination technique et de l'implantation des outils médicaux sur le terrain.



Figure 15: [www.sobotim.org](http://www.sobotim.org)

Officiellement le centre d'expertise et de référence pour tous les établissements équipés est l'hôpital public Las Clinicas à la Paz. En raison de problèmes politiques et organisationnels, c'est l'hôpital d'Arco Iris de la Paz qui assume ce rôle actuellement. L'établissement est en contact régulier avec Genève dans le cas d'une situation médicale non résolue. Dans un futur proche, il est envisagé d'avoir un centre de niveau trois (donc avec des spécialistes) référant en télémédecine dans chaque région : Arco iris s'occuperait des centres du nord, l'Hôpital San Juan de Dios à Oruro ceux du département de Oruro et l'hôpital de Bracamonte pour la région de Potosi. Le but étant de diminuer la charge de travail des spécialistes de la Paz et de permettre au projet de s'auto-gérer. Comme en Afrique, l'objectif final est que le projet s'intègre pleinement au système de santé bolivien et qu'il soit géré par l'état. Pour cela, le professeur Geissbuhler se donne cinq ans.

Pour qu'un tel objectif ne soit pas utopique, il faut avant tout renforcer les liens avec le gouvernement afin de solliciter son implication. La SOBOTIM (société bolivienne de télémédecine et informatique médicale) est une association scientifique qui vise au développement de la télémédecine en Bolivie. Le but étant avant tout de promouvoir le

projet RAFT-Altiplano au niveau national, pour montrer sa pertinence dans l'amélioration des services de santé bolivien, que ça soit au niveau de la qualité, de l'efficacité ou de l'économicité. En 2012, un premier congrès international de télémédecine (CITIM) a eu lieu à la Paz dans le but de mieux faire connaître ces outils aux principales autorités locales, gouverneurs départementales, ambassadeur suisse et invités internationaux présents. En juin 2013, le deuxième congrès s'est déroulé dans la ville de Potosi.

Il est donc primordial que le SEDES de chaque département se responsabilise et intègre la télémédecine dans son programme de santé, sans quoi le projet RAFT-Altiplano ne pourra évoluer dans le bon sens. Après le problème de l'implication gouvernementale, il faut régler la question du financement. Actuellement, tous les frais liés au projet (matériel, logement, salaires des coordinateurs etc...) sont pris en charge par Piaget et HUG. Sans eux et avec le système de santé actuel, les patients non couverts par le SSPAM ou la SUMI devraient payer de leur poche l'utilisation de la télémédecine, ce qui diminuerait certainement son utilisation. A nos yeux, l'état est le seul investisseur qui permettrait la survie du projet au long terme. Deux raisons à cela. La première est qu'au bout de cinq ans, Piaget et les HUG financeront moins voire ne financeront plus ce projet. Il faudrait donc trouver un autre investisseur externe, ce qui ne résoudrait pas vraiment le problème. La deuxième raison est que sans l'aide de l'état, les patients ne pourront payer leur consultation de télémédecine, compromettant l'évolution du projet. Ajoutons à cela qu'une gestion financière de l'état permettrait également une meilleure gestion logistique du projet.

Pendant notre stage, Alejandro Vargas, Anthony Caido (Piaget) et Rosy Zuppinger (Piaget) ont rencontré les différentes autorités politiques de la santé. Il est donc difficile d'avancer si ce projet fera partie intégrante du système de santé bolivien dans un futur proche, Or, après notre stage, nous restons optimistes quant à l'avenir politique de ce projet.

En Résumé, si nous comparons les deux projets, nous remarquons que le programme bolivien s'approche sereinement de la réussite africaine. En Afrique, le



projet est intégré à part entière dans le système de santé et est presque totalement auto-géré par les gouvernements africains, ce qui ne saurait tarder en Bolivie. Alors qu'en Afrique les meeting annuels permettent d'évaluer l'évolution du projet, prendre des décisions et fortifier les liens entre chaque pays, les congrès de télémédecine en Bolivie visent à promouvoir ce projet au niveau national.

Un point crucial que nous n'avons pas encore discuté, est celui de la rémunération des médecins. En effet, en Afrique, les médecins spécialistes peuvent quasiment doubler leur salaire mensuel grâce à la télémédecine, ce qui est un argument motivationnel indiscutable. En Bolivie, ce sujet est envisagé mais encore aucune décision n'a été prise.

Finalement, le problème d'internet est encore d'actualité sur les deux continents. Alors qu'en Afrique une solution semble être trouvée, en Bolivie on attend impatiemment le lancement d'un satellite national qui permettra une connexion efficace, et résoudra le problème de l'internet.

### 3. Notre expérience personnelle du projet RAFT-Altiplano

Tout au long de notre stage, nous avons été amenés à visiter de nombreuses parties différentes de la Bolivie, comme en témoigne notre itinéraire sur la carte ci-dessous. (***A : Isla del Sol, B : La Paz, C : Coroico, F : Oruro, D : Challapata, E : Orinoca, H : Uyuni, G : Colcha K, I : Potosi, listés ci dessus dans l'ordre de visite***). Nous avons ainsi pu avoir une vision générale et assez complète d'un système de santé compliqué et relativement différent du nôtre. Ce stage itinérant nous a fait découvrir la diversité de cet énorme pays qu'est la Bolivie et nous a sensibilisés à la problématique de l'accès au soin. En effet, nous avons été amenés à visiter de grands hôpitaux offrant un éventail complet de spécialités et de soins tout comme de petits centres de santé, parfois gérés uniquement par une seule infirmière et offrant bien évidemment des soins limités. C'est dans cette problématique d'accès inégal à des soins de qualité, que le projet RAFT-Altiplano prend tout son sens, en connectant de petits dispensaires de santé isolés géographiquement à des spécialistes des plus grands hôpitaux de Bolivie. Notre rôle dans ce projet cette année a été d'analyser individuellement les 13 centres que nous avons visité, d'essayer de comprendre quels seraient les potentielles barrières à

l'utilisation du projet, de souligner les points pertinents qui assurent un bon fonctionnement, et d'identifier de potentiels sites où le projet pourrait s'implanter par la suite. Certains centres ont été visités en plus de ceux indiqués sur la carte, mais les villages étaient trop isolés ou trop petits pour être trouvés sur googlemap !!

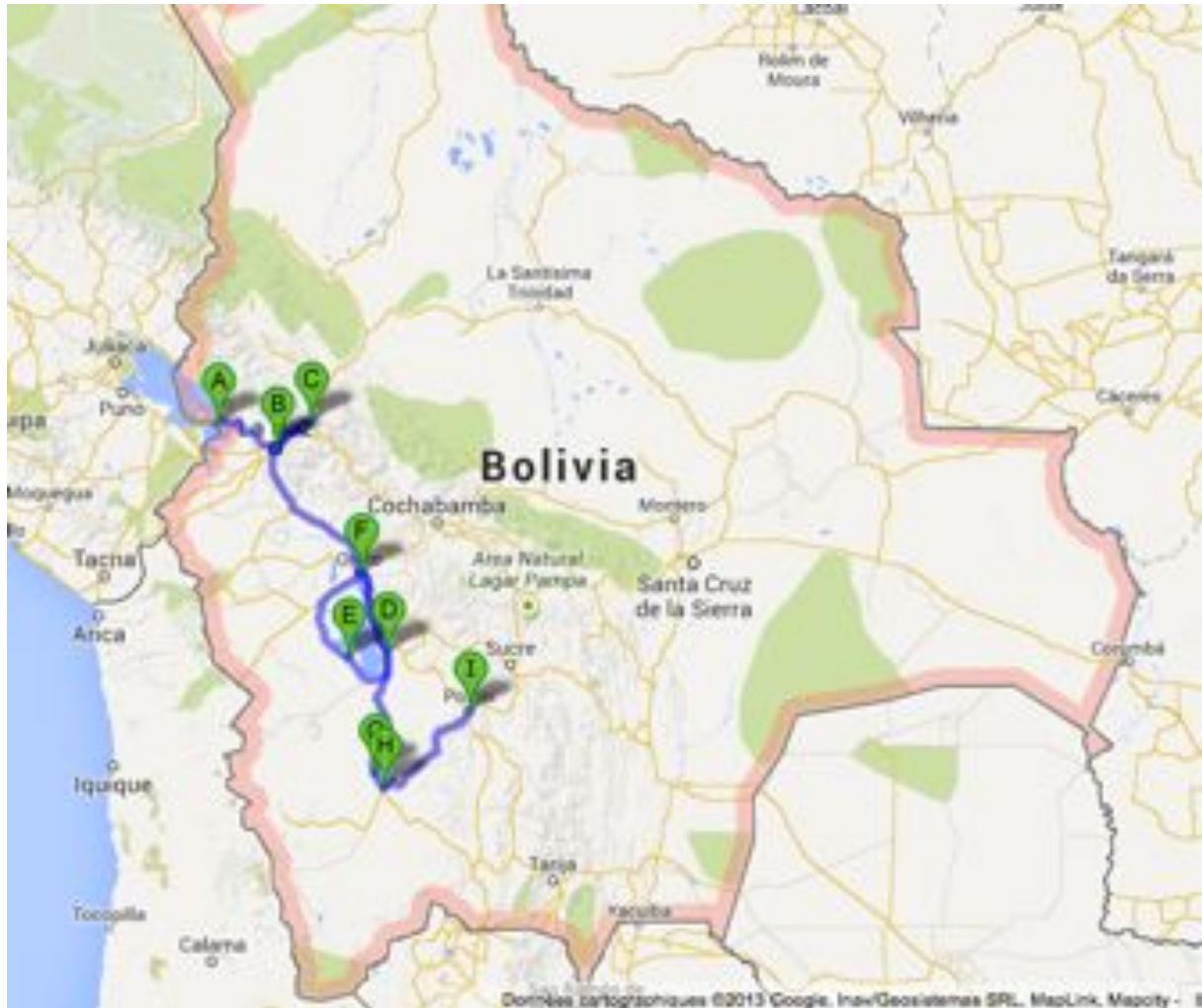


Figure 16: (Google Maps) Itinéraire du Projet

A l'heure actuelle, le projet fonctionne ainsi : du matériel (ordinateur, échographe selon le site) et une connexion internet sont fournis aux centres de santé jugés pertinents. La pertinence est établie par des critères de fréquentation du centre et de proximité d'un hôpital référent, plus celui-ci étant près, moins le site étant pertinent. Ensuite, le personnel est formé à l'utilisation de ce matériel et à l'utilisation de la plateforme RAFT-Altiplano par des sessions de capacitation afin de savoir poster un cas. Lorsqu'un centre de santé ou hôpital poste un cas sur la plateforme, celui-ci apparaît comme nouveau, et devra passer par une série d'étapes successives pour finalement obtenir une réponse par un spécialiste, puis être renvoyée.

Le fonctionnement se fait ainsi : pour l'instant, un seul hôpital joue le rôle d'hôpital « répondeur », alors que les autres sont des sites dits « demandeurs » qui vont soumettre une requête. Ensuite, la coordination se fait uniquement à l'hôpital Arco Iris à La Paz où travaille le Dr. Alejandro Vargas, coordinateur général du projet. Son rôle est le suivant : il reçoit sur son ordinateur les nouvelles requêtes, et va devoir se déplacer et chercher le spécialiste concerné, qui une fois trouvé, prendra de son temps pour répondre au cas. Le rôle d'Alejandro est primordial car les spécialistes doivent être sollicités en personne pour que la réponse ait réellement lieu, ceci étant dû à plusieurs raisons : premièrement et principalement le temps précieux des spécialistes, et deuxièmement, le fait que pour la plupart, ils n'ont pas d'ordinateur avec accès direct à internet, donc pas d'accès aux nouveaux cas et pas de possibilité de réponse. Le diagnostic se fait donc au côté du Dr. Vargas, qui parcourt l'hôpital à la recherche des différents spécialistes. Ceci induit bien évidemment un plus long délai que si chaque spécialiste possédait son propre ordinateur et sa propre connexion, mais faute de moyens c'est comme ça que cela marche actuellement. Il est à noter que la plupart du temps, le système est fonctionnel tel quel, et que les délais de réponse peuvent aller jusqu'à 3 jours mais en général pas plus. Cependant, dans certaines situations, comme celle dans laquelle nous étions pendant notre stage et où le Dr. Alejandro Vargas nous suivait tout au long de notre stage pour les analyses des centres, et la capacitation du personnel, le système est quelque peu en suspens. A l'avenir, un autre médecin, le Dr. Nelson Suño, s'occupera de l'organisation de la capacitation, pour que le Dr. Vargas puisse rester à La Paz et être ainsi disponible tous les jours.

Le projet est en pleine évolution de ce que nous avons pu voir, et le besoin de plus d'hôpitaux « répondeurs » se fera ressentir très prochainement, car de plus en plus de centres viennent à rejoindre le projet, et le temps des spécialistes est très limité et précieux. Soulignons ici que les spécialistes de l'hôpital Arco Iris font souvent partie du projet de façon volontaire et non par obligation contractuelle.

Les distances entre les différents sites sont le point-clé du projet étant donné que son but est justement d'éviter aux patients de les parcourir. Mais cela ajoute aussi une difficulté à la logistique du projet : visiter les différents centres comme nous l'avons fait,

et comme il doit régulièrement l'être fait, prend un temps certain étant donné les grosses distances kilométriques. Et ces visites sont obligatoires, car elles sont la seule façon de voir concrètement comment le projet évolue d'année en année, et surtout, elles permettent la capacitation du personnel. De plus, plusieurs centres stratégiques sont des centres isolés. En effet, plus le centre est isolé plus il est problématique de transporter les patients malades. Isolement en Bolivie rime souvent avec région en développement, ne possédant pas forcément l'accès à des moyens de communication basiques comme le téléphone. Nous avons pu nous en rendre compte lorsque nous voulions aller voir comment fonctionnait l'hôpital de Curahuara de Carangas, car il semblait de par sa position reculée être un centre pouvant bénéficier du projet. Il nous a été impossible de prendre contact avec eux, et nous avons été obligés de partir du village le plus proche de là (à 2 heures) et de nous rendre directement sur place pour débarquer à l'improviste à l'heure du déjeuner ! Nous avons été très touchés par le discours du directeur, qui nous a signalé qu'à plusieurs reprises, des patients ne souhaitant pas se déplacer vers des hôpitaux de référence, avaient au final opté pour un traitement palliatif plutôt que curatif faute de diagnostic. Ce sont ce genre de centres qui bénéficient le plus du projet, car en plus de leur apporter une aide au diagnostic, l'accès à internet joue un rôle énorme. Le projet devient aussi une aide à la discussion entre les différents hôpitaux, et pourrait aider à la coordination et la prise en charge de patient devant être déplacés d'un hôpital à un autre. En effet, pour l'instant la communication n'est pas toujours mise en avant, et certains patients en situation assez grave arrivent à l'hôpital sans que celui-ci ne soit réellement au courant de sa venue, et sans avoir pu préparer les structures spécialisées à sa prise en charge (bloc opératoire typiquement).

A Llica, petit centre de santé situé à quelques kilomètres du Salar de Uyuni, on obtient un autre exemple très similaire de l'utilité du projet. En temps normal, le transfert d'un patient au centre de référence d'Uyuni prend à peine 2 heures. Mais pendant la saison des pluies, le Salar de Uyuni est complètement inondé et donc impraticable, et le site se retrouve complètement coupé de son seul accès à son hôpital référent. Les patients doivent alors être envoyés au centre le deuxième plus proche situé à ... 10 heures de route !! C'est dans ces temps là qu'un diagnostic on-line peut potentiellement éviter de long et coûteux déplacement, et possiblement dangereux pour la santé du patient. C'est typiquement ce genre de centre qui nous a fait comprendre la nécessité de la télémédecine en Bolivie, et à quel point cette idée était pertinente.

Pour contextualiser encore plus le projet, il est indispensable de parler de la politique derrière le système de santé bolivien, car ces deux organismes sont interdépendants. Pour l'instant, le système dépend du financement de PIAGET, mais d'ici quelques années, une fois qu'il sera bien lancé, il sera laissé aux mains du SEDES. Le SEDES est un organisme départemental qui gère les différents hôpitaux sous sa responsabilité, et qui joue aussi un rôle de coordination, au niveau de la distribution du matériel, de la formation des employés et de beaucoup autres aspects du système. Nous avons donc été surpris de voir que les 4 ordinateurs que nous avons amenés ont été directement confiés à cet organisme politique, lui-même chargé de les redistribuer ensuite, potentiellement dans des centres ne faisant pas partie du projet. C'est donc un organisme qu'il faut prendre dans le sens du poil et avec qui il faut apprendre à travailler pour assurer expansion et pérennité au projet. Le SEDES peut jouer un rôle en changeant les obligations des médecins, en incluant par exemple dans leur cahier de charge l'utilisation de la télémédecine.

Comme nous l'avons laissé entendre au préalable, le système de santé bolivien est compliqué car régi par de nombreux acteurs, notamment les SEDES. Pour compliquer encore plus la chose, les SEDES est un organisme départemental, ce qui implique que chaque département possède une régulation différente, ce qui complexifie la tâche à un projet comme celui de télémédecine pour s'implanter correctement. En plus, la plupart des responsables ont des contrats de durée limitée à une ou deux années successives, et la transmission de l'information n'a pas exactement les mêmes protocoles que chez nous. On comprend facilement que même si l'idée du projet RAFT-Altiplano est très bonne et bien accueillie par le gouvernement, il subit de nombreuses difficultés, notamment au niveau politique pour pouvoir s'implanter correctement.

Il est aussi nécessaire de souligner qu'en Bolivie, le salaire des médecins vient en majeure partie de leur activité dans le domaine privé, et que le travail dans le public est possiblement perçu comme une entrave par certains. En effet, chaque médecin doit travailler au minimum 6 heures par jour dans le public, on comprend rapidement que les journées sont vite longues s'ils travaillent en plus en privé, et que le temps est une denrée précieuse.

Une fois ce contexte socio-culturo-professionnel établi, il convient de parler

maintenant du fonctionnement du projet en dépit de certains des freins que le système présente.

Le projet a bien dépassé le stade de « lancement » et a énormément évolué, en effet, c'est un projet qui fonctionne, avec un nombre de cas en pleine croissance depuis son début en 2011.

MesExamen : 2013-08 (34)

MesExamen : 2013-07 (62)

MesExamen : 2013-06 (24)

MesExamen : 2013-05 (67)

MesExamen : 2013-04 (87)

MesExamen : 2013-03 (73)

MesExamen : 2013-02 (43)

MesExamen : 2013-01 (25)

MesExamen : 2012-12 (36)

MesExamen : 2012-11 (7)

MesExamen : 2012-10 (12)

MesExamen : 2012-09 (13)

MesExamen : 2012-08 (10)

MesExamen : 2012-07 (1)

MesExamen : 2012-06 (5)

Pour donner quelques chiffres, voici ci-contre le nombre de consultations, classées par mois depuis début 2013. Les images suivantes proviennent de la plateforme [www.raft-altiplano.org](http://www.raft-altiplano.org) et représentent donc les chiffres officiels. On peut effectivement voir que depuis Juin 2012, le nombre de cas est en forte augmentation, avec certains pics jusqu'à 87 consultations en ligne par mois !

On remarque directement que l'exigence de 20 cas/mois par centre n'est pas encore remplie, mais qu'elle a déjà joué un gros rôle pour motiver les centres à envoyer plus de cas, comme en témoignent ces chiffres.

Avec un certain recul et une analyse des cas que le projet permet de traiter, il est très frappant de voir que le projet est très bien adapté surtout à certaines spécialités, notamment la médecine interne, la dermatologie et l'obstétrique (surtout au niveau des contrôles pré-nataux à l'heure actuelle). En effet, la médecine interne se base sur l'utilisation de l'appareil photo, de l'anamnèse et d'un examen physique, informations facilement transmissibles via la plateforme RAFT. La dermatologie quant à elle représente un bon nombre de cas (cf. ci-dessous), de par le fait qu'il y a peu voire pas de spécialistes dans les centres de niveau 1 et 2, donc qu'il y a nécessité de référer le cas. De plus, la résolution de problème dermatologique sur la plateforme se fait relativement aisément car les appareils photo fournis par le projet sont de bonne qualité, et les images retranscrivent fidèlement la réalité des lésions. L'échographie est pour l'instant moins utilisée surtout à cause du fait que la plupart des infirmières ou médecins des centres n'ont pas reçu une formation suffisante pour prendre des clichés interprétables, mais l'on remarque que certains centres bien formés



envoient régulièrement des cas. Soulignons ici que l'échographie est un des moyens radiologique les plus difficile d'accès et des plus subjectif dans son interprétation, ce qui complique la tâche pour envoyer des images que d'autres personnes devraient analyser par la suite.

MesExamen : 2013-04 (87)

▣ Especialidad : Cirugía (2)

▣ Especialidad : Dermatología (42)

▣ Especialidad : Ecografía (6)

▣ Especialidad : Medicina Interna (6)

▣ Especialidad : Medicina Tradicional (1)

▣ Especialidad : Neonatología (2)

▣ Especialidad : Obstetricia (18)

▣ Especialidad : Otra Especialidad (5)

▣ Especialidad : Traumatología (4)

▣ Especialidad : US (1)

Nous avons pris pour illustrer ces statistiques le mois d'avril 2013 (ci-contre) où le nombre de consultations était le plus important, et aussi le plus significatif du fonctionnement du projet lorsque celui-ci est à son fonctionnement maximum.

Le projet apparaît donc réellement comme un plus au système de santé bolivien, déjà grâce aux cas qu'il a permis de traiter, mais aussi par un autre aspect ; il permet de conforter les médecins dans leur diagnostic, et d'une certaine façon, d'assurer une meilleure prise en charge du patient, car avec plusieurs avis, les erreurs sont beaucoup moins fréquente. Nous pensons aussi qu'avec les nombreux sites équipés d'internet par le projet, il représente le premier pas vers la modernisation du système de santé.

Toutes les personnes travaillant dans les centres de santé où le projet a été implanté nous ont parues très motivées, très dynamiques et très reconnaissantes du matériel qui leur a été apporté. On voit vraiment que la majorité des gens réalisent que c'est une grande chance qui leur a été donnée et que c'est un projet qui a un avenir certain.

#### 4. Identification des différents types de barrières

Pendant notre voyage, il nous a été demandé d'être critique envers le système, pour identifier les points de « barrière » du projet, à savoir, les points qui empêchent un fonctionnement optimal de celui-ci. Comme nous allons le décrire par la suite, certains problème se recourent, alors que d'autres sont très spécifiques à certains centres, et nécessitent donc une prise en charge individuelle.

Il faut avant toute chose différencier les problèmes que subissent les sites « demandeurs » et le site « répondeur ». Les sites demandeur sont limités par plusieurs problèmes, notamment l'accès à internet pouvant être fluctuant ou simplement mauvais, la capacité des soignants à utiliser l'ordinateur ou à utiliser le matériel et enfin le temps des soignants à consacrer au projet. Quasiment chaque centre que nous avons visité présentait une ou plusieurs de ces barrières: temps, internet, capacitation.

Le problème du temps est du aux faits que dans les petits hôpitaux de quartier, il y a peu de soignants, donc que ceux-ci préfèrent traiter directement les patients qu'ils sont capables de traiter sur place, et référer les autres patients vers un hôpital de 2<sup>ème</sup> niveau plutôt que de prendre du temps à remplir une fiche détaillée d'un problème que quelqu'un dans un autre hôpital traiterait plus rapidement. C'est donc là une limite du projet à l'heure actuelle, le temps des soignants et des médecins, car pour l'instant, le projet fait gagner énormément de temps aux patients, mais demande plus de temps aux soignants. C'est aussi le problème qui nécessite le plus de réforme du système de santé, car il nécessite une implication du SEDES pour voir de réelles différences, c'est donc le problème qui paraît le plus compliqué à résoudre, et qui mettra en tout cas du temps à l'être.

L'autre problème principal est celui de la capacitation des employés à utiliser le projet. En effet, dans beaucoup de centres, les soignants expliquaient qu'ils ne pouvaient pas envoyer de cas car ils n'étaient pas assez formés, soit pour utiliser le matériel, soit pour utiliser l'ordinateur, soit pour mettre en ligne le cas. Ceci est dû au fait que la capacitation jusqu'à présent n'a pas suivi de schéma précis, et consistait en petites sessions d'une à deux heures, espacées entre elles de plusieurs mois. Nous avons eu des divergences d'opinions dans le groupe quant à l'efficacité de cette façon de faire jusqu'à présent, certains pensant que le temps accordé à la formation n'était pas suffisant, d'autres pensant que le problème siégeait au manque de pratique post-formation, mais de toute façon c'était la seule façon possible de faire par manque de temps et de personnes engagées dans le projet. A noter aussi que plusieurs médecins ayant été formés au projet ont quitté les hôpitaux ou centres de santé, car ils n'avaient là bas qu'un contrat temporaire, et laissent parfois ces centres sans personnes capacités. C'est pourquoi le Dr. Suxo se chargera désormais d'aller de centres en centres pour assurer une formation régulière dans les différents centre de santé, car jusqu'à présent, le Dr. Vargas ne pouvait

pas prendre assez de temps pour assurer une formation à des employés de 13 centres différents, et en même temps coordonner le projet. La capacitation représente pour nous une des barrières principales du projet car elle empêche réellement le fonctionnement du projet dès le point de départ, à savoir la mise en ligne du cas, mais nous pensons qu'avec la motivation du Dr. Sucho, ces problèmes viendront à s'estomper.

Le dernier problème principal est celui d'Internet. En effet, certains centres isolés disposent d'une connexion très mauvaise ou très fluctuante, ne permettant pas de consulter la plateforme RAFT en tout temps. Un autre problème est que ces centres ne peuvent pas non plus utiliser Skype, très utilisé par le projet pour les situations d'urgence, afin d'avoir une idée rapide de la prise en charge à adopter. Cependant, dès 2014, un satellite Bolivien devrait assurer dans 250 municipalités une connexion internet 4G, ce qui nous permet de penser qu'Internet ne sera bientôt plus qu'un problème du passé.

Un autre problème a aussi été soulevé lorsque nous parlions avec le responsable du projet à Uyuni, il nous a expliqué que certains médecins avaient peur d'être jugés incompetents par leurs collègues et qu'ils n'osaient pas envoyer leurs cas pour cette raison. Cet hôpital est aussi celui qui envoie le moins de données alors qu'il possède beaucoup de matériel fourni par le projet, nous nous sommes alors demandés si cette raison était la vraie raison ou si c'était une excuse pour légitimer leur manque de participation. En tout cas, le problème a été évoqué.

Maintenant, du côté du site répondeur, Arco Iris, le principal problème vient de la disponibilité des spécialistes, et du temps que prend le travail du Dr. Vargas, car chercher chaque spécialiste dans l'hôpital prend du temps, surtout que ceux-ci ne sont pas forcément disponible directement, ce qui repousse les délais. En plus, avec le nombre de cas grandissant, le manque de temps devient de plus en plus flagrant, et le Dr. Vargas est inondé de cas, ce qui implique forcément des délais prolongés pour la réponse. A l'avenir, les ambitions du projet sont de décentraliser la logistique du projet vers une organisation départementale et non nationale telle qu'elle l'est actuellement pour éviter de surcharger l'hôpital Arco Iris et assurer des réponses de plus en plus rapide, permettant potentiellement d'ici quelques années de faire des télé-consultations, à savoir une consultation du patient par Webcam, et en direct. Le temps de réponse plus rapide pourrait aussi motiver les petits hôpitaux à envoyer de plus nombreux cas,

sachant qu'ils auraient une réponse rapide, comme nous l'on expliqué les soignants du centre de Llica qui espèrent que le projet évoluera vers la possibilité de téléconsultation. Nous avons aussi remarqué lorsque nous visitons un hôpital de niveau 3 qui fonctionnait bien, que leur autonomie leur est précieuse, et que leur temps aussi, et qu'implanter la télémédecine chez eux et leur demander de traiter les cas de leur département ne serait pas chose aisée. Notons à ce propos que le projet avait rapidement fonctionné en Afrique, car les médecins, en prenant 2 heures par jour pour répondre aux différents cas postés pouvaient presque doubler leur salaire. L'intérêt financier se fait donc fortement sentir, et en Bolivie, le système de rémunération des intervenants d'hôpitaux du 3ème système nous est resté peu clair. C'est pourquoi cette décentralisation demandera aussi une grosse implication du SEDES, et demandera beaucoup de temps au Dr. Vargas, qui devra convaincre chaque département d'aider à promouvoir la télémédecine.

## **5. Notre vision future du projet**

De plus en plus de personnes motivées rejoignent le projet, et font de leur mieux pour le faire avancer. La motivation est donc présente, mais le problème politique reste un des déterminants majeurs du projet, qui fera qu'il fonctionnera ou ne fonctionnera pas à l'avenir. Nous avons eu une vision assez restreinte de comment fonctionnait réellement le système de santé d'un point de vue politique, mais il nous a semblé que c'était la clé du projet. En effet, vu que celui-ci fonctionne sans grande implication politique derrière pour l'instant, il est fort probable que si le projet venait à être pleinement accepté et géré efficacement par le SEDES, il prendrait une toute nouvelle ampleur.

Nous pensons donc que le projet a un futur très prometteur, mais qu'il nécessite encore beaucoup de discussion avec le SEDES pour y arriver.

## **6. Conclusion**

Nous sommes très reconnaissants d'avoir pu participer au projet RAFT-Altiplano qui a été pour nous une expérience riche en rencontres, en découvertes et a représenté

un épanouissement tant au niveau professionnel qu'au niveau personnel. A travers notre stage itinérant, nous avons pu découvrir les différentes facettes d'un pays authentique et différent du nôtre.

Notre mission était de visiter de nombreux centres, d'identifier les différentes barrières qui empêchaient le projet d'avancer et d'identifier les centres pertinents et ceux l'étant moins. A posteriori, nous pensons avoir rempli ces objectifs, et sommes satisfaits de l'aide concrète que nous avons pu apporté. A travers nos rapports détaillés de chacun des centres du projet (cf. annexe), nous pensons avoir réellement joué un rôle actif. En effet, ces rapports servent déjà ou serviront à remédier aux problèmes spécifiques à chaque centre.

Cependant, nous nous attendions à voir plus de cas en direct, de voir le projet dans son utilisation plus que dans son organisation. Il s'agissait plus d'un stage de management de projet qu'un stage apportant des connaissances médicales supplémentaires. Nous sommes tout de même conscients que pour que le projet puisse avancer, cette analyse de l'organisation était nécessaire. Nous avons cru comprendre que le projet allait être repris chaque année en IMC, il serait donc intéressant pour les suivants d'avoir une approche plus médicale du projet.

## Bibliographie

- *Health Sector Reform in Bolivia, A decentralization case study*, World Bank Publications, 2004
- *Santé et Médecine Populaire en Bolivie*, E. Valdez, 1993
- *Sistema de Salud de Bolivia*, Ledo & Soria, 2011
- *RAFT : un remède contre l'isolement des soignants d'Afrique*, Geissbuhler
- *The RAFT network*, Geissbuhler & Bagayoko & Naef
- Présentation powerpoint RCTGI Altiplano 2012, Prof.A.Geissbuhler
- *sobotim.org*
- *Wikipedia.org*
- *who.com, Site de l'OMS*
- *raft-altiplano.org*

## 7. ANNEXE :

### **Interview de Alejandro Vargas, coordinateur de projet de Télémédecine en Bolivie, par Alexandre.**

#### **Qu'est ce que la Télémédecine ?**

La télémédecine est un outil qui nous aide à connecter les médecins entre eux, à relier les centres de santé périphériques à la Paz.

Des informations cliniques passent des régions éloignées à la capitale.

La télémédecine est utilisée par les professionnels de la santé. C'est l'application de la technologie à la médecine. C'est le principe de base de la télémédecine.

#### **Comment s'est déroulée l'implantation de la télémédecine en Bolivie ?**

On a commencé en 2011 par l'implantation de la télémédecine à la Paz. Nous avons commencé avec cinq centres dans la région du lac Titicaca, comme par exemple Copacabana, Tiquina, Isla del Sol, l'hôpital général de la Paz et l'hôpital Arco Iris.

Dans l'année 2012, nous avons implanté la télémédecine à Potosi, à l'hôpital Bracamonte, mais aussi à Uyuni et les centres de santé de Lica et Colcha K.

En 2013, nous avons programmé l'introduction de la télémédecine dans la région d'Oruro, à l'hôpital général San Juan de Dios, Challapata, Curahuara de Carangas et Orinoca.

Dans le processus d'implantation, nous avons réalisé le premier congrès mondial de télémédecine dans le département de la Paz.

Nous avons obtenu la participation de plus de 200 professionnels de la santé et d'étudiants en médecine, mais aussi des informaticiens et techniciens compétents.

Nous avons commencé à travailler avec trois spécialités de base: l'obstétrique, la dermatologie et la radiologie.

Par exemple, l'envoi d'images échographiques pour les contrôles prénataux est une nécessité nationale.



Dans le cas de la dermatologie, on a constaté un certain nombre d'atteintes dues à l'altitude et l'ensoleillement.

Et l'électrocardiogramme nous aide surtout à suivre les personnes âgées.

### **Quels sont les problèmes rencontrés ?**

Les problèmes que nous avons rencontrés jusqu'à présent sont nombreux. Il faut dire que la télémédecine en Bolivie est quelque chose de nouveau et qu'il a été possible de l'implanter avec force grâce au soutien de Piaget, qui est une entreprise privée d'horlogerie à Genève.

Elle a aussi été implantée grâce à l'effort des centres qui collaborent avec nous et grâce à l'effort de l'hôpital Arco Iris qui nous prête ses installations comme base pour le projet.

Nous avons eu des problèmes de connexion internet. La qualité de la connexion internet en Bolivie est mauvaise en générale et à prix élevé. Cela a été un des principaux problèmes au début.

Le problème suivant a été l'organisation des consultations de télémédecine et la formation. Pourquoi la formation ? Il est nécessaire d'avoir une structure organisée, qui se base sur les institutions de santé comme le ministère de la santé, le SEDES, mais aussi la motivation des professionnels de la santé qui est très importante pour ce projet.

Nous avons eu des problèmes aussi quant à l'instabilité institutionnelle. C'est d'ailleurs, est un problème grave en Bolivie. Différents directeurs sont remplacés très fréquemment. Certains responsables de l'institution, comme le SEDES changent également souvent. Ceci nous oblige à recommencer chaque année. Mais à présent nous sommes en train d'obtenir une structure mieux organisée, plus solide avec l'appui institutionnel du SEDES et celui des centres.

Nous espérons aussi que le ministère de la santé intègre le projet afin que cette nouvelle structure puisse être plus solide et qu'on puisse former et faire des téléconsultations d'une façon plus structurée.

### **Quelle est votre vision future de la télémédecine ?**

La télémédecine est un outil nécessaire en deux points.

Le premier parce qu'elle aide les professionnels de la santé à éclaircir les doutes qu'ils peuvent avoir dans leur pratique clinique, mais aussi à confirmer leurs connaissances.

Elle aide aussi à la formation continue des professionnels.

Donc ma vision future, c'est que ce projet soit reconnu et appuyé par le gouvernement. Mais aussi qu'il soit utilisé par les médecins et qu'il soit une structure qui s'intègre au système de santé, avec une organisation qui suit le réseau fonctionnel : premier, deuxième et troisième niveaux.

Il faudrait que les centres de références, comme l'hôpital général de la Paz ou Bracamonte, soient suffisamment indépendants pour résoudre les problèmes locaux dans leurs départements respectifs.

Et si ces centres ne peuvent résoudre un cas, ils pourraient organiser un colloque entre les différents centres de troisièmes niveaux et discuter entre spécialistes. Ceci permet donc une discussion clinique de haut niveau pour trouver une solution au patient qui en a besoin.

Et si cela n'est pas suffisant, nous pouvons aussi demander des informations ou de l'aide à nos amis en Europe, qui finalement dirige ce projet. On espère que cette vision pourra s'accomplir.

### **Quelque chose d'autre à ajouter ?**

Je voudrais vous remercier pour votre visite, ici en Bolivie, et d'être partis à la découverte de notre système de santé. Ce fut un plaisir et un privilège d'avoir pu partager cette expérience durant ce temps.

Je vous remercie pour le travail que vous avez fait, les rapports, les entrevues, les visites. On a passé des bons moments comme des moments difficiles. On a voyagé dans des lieux lugubres comme d'autres très beaux. J'espère que cela va être une aide pour votre vie future et pour votre carrière professionnelle.

Nous sommes ici, nos portes sont ouvertes, nous sommes prêts à collaborer et à aider, et dans le futur, faire plus de projet comme celui-ci.

Parce qu'ici en Bolivie on en a besoin, besoin d'expérience et de collaboration comme celle-ci.

## Rapports des différents centres

### Hôpital de Challapata

30 mai 2013.

#### **Généralités du site**

C'est un centre de niveau 2. Il fonctionne comme centre de référence à Oruro (San Juan). Le responsable administratif est le Dr. Carderas. On compte 28 lits et 2 ambulances.

Malheureusement nous n'avons pas réussi à obtenir le nombre de consultation exact totale, mais nous savons qu'il y environ 400 patients adultes par mois en médecine interne et environ 1500 enfants de moins de 5 ans par mois. En ce qui concerne le bassin de recrutement, l'hôpital est responsable d'environ 30'000 personnes (la ville de Challapata en comporte déjà 20'000). L'entretien s'est effectué avec Ruben Miranda (généraliste de garde).

#### **Personnel**

Le personnel est formé de : 2 médecins internes, 3 chirurgiens, 3 gynécologue, 6 généralistes, 2 odontologues, 2 pédiatres. Donc 18 médecins, et 11 infirmières et 15 auxiliaires.

**Généralités internet :** ne possèdent pas internet.

**Matériel sur place :** échographe, et 2 personnes capables de l'utiliser (font gynéco, obstétrique, abdominal), 6 ordinateurs.

#### **Notre avis et suggestions :**

Centre très indépendant qui fonctionne bien. Les cas qu'ils doivent envoyer à Oruro sont des cas qui ne sont pas traitables par le projet de télémédecine (ce sont principalement des fractures et des polytraumatisés. Notre avis est qu'il n'est pas pertinent de leur fournir du matériel (camera, échographe, laptop ou ECG) car ils se débrouillent déjà très bien et qu'il y a peu de problèmes dermatologiques (point fort de la TM). Pourrait éventuellement être un centre "répondeur" dans quelques années lorsque les petits centres dont ils sont référents, mais à présent, le matériel serait plus pertinent dans d'autres lieux.

Il serait tout de même intéressant de leur fournir un modem pour qu'ils puissent avoir accès à internet. En effet, beaucoup de petits centres leur envoient des patients qui auraient pu être traités sur place ou mieux dirigés (cas graves non traitable par cet hopital). Internet permettrait donc d'améliorer la logistique générale sur place. Est-ce vraiment le rôle du projet de fournir du matériel sans espérer implanter la télémédecine à court terme?

### Hôpital de Copacabana

23 mai 2013.

#### **Généralités du site**

C'est un Hôpital de niveau 1, et fonctionne comme centre de référence pour Siripaca, Isla del Sol et Huacayo. Beaucoup de touristes viennent aussi. L'entretien s'est effectué avec le Dr. Marcelo Gutierrez (ancien directeur de l'hopital, maintenant méd. généraliste). Il y a nviron 18'000 consultations par an (entre 1000-2'000 par mois mais il n'était pas exactement certain des chiffres). Les patients sont notamment des touristes de copacabana, des habitants de

copacabana, de siripaca, de l'isla del sol, d'huacayo (entre 30 minutes et 2 heures selon moyen de transport : bus ou bateau)

### **Personnel**

Au niveau du personnel, on dénombre 4 médecins + 1 pas fixe, 7 infirmières, 8 auxiliaires, 2 ambulanciers

### **Staff télé-médecine :**

*A compléter par anthony.*

**Généralités internet :** Internet fonctionne tout le temps, fonctionne également avec le modem TP-LINK. Les coûts n'ont pas été demandés, mais ne semblaient pas être un problème. Internet n'est pas un problème ici.

Le débit ascendant est de 27kb, alors que le descendant est de 375kb. La latence quant à elle est de:202 ms

Connexion contrôle ([www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch)) : 2 secondes, connexion raft : 5 secondes.

**Utilité de la TM selon spécialisation :** Dans ce centre, la télé-médecine sert pour la dermatologie (2 cas de cancers envoyés jusqu'à présent et confirmés) et surtout la gynécologie. Il n'y a pas d'ECG donc pas de cardiologie. Ils sont équipés avec un échographe qui ne provient pas du projet RAFT, leur permettant une impression directe et une interprétation correcte. Ils utilisent la Télé-médecine en gynécologie essentiellement pour des cas compliqués.

**Fonctionnement de la télé-médecine :** La télé-médecine fonctionne bien dans ce centre, essentiellement l'utilisation de l'échographe (car avaient perdu appareil photo). Pas toutes les consultations échographiques n'utilisent le matériel de télé-médecine, mais celles l'utilisant sont mises en lignes. On remarque donc un bon fonctionnement et toutes les utilisations de l'équipement TM sont reportées.

**Matériel sur place :** Echographe (Voyager, 8300-0017), 1 appareil photo (un nouveau vient d'être amené par Anthony et donné à Nelson). Ce dernier appareil photo n'a Pas encore été transmis à l'hôpital car il manque une carte mémoire pour l'instant. Ils disposaient d'un appareil photo mais l'ont perdu il y a 2 mois. Dans la salle de consultation de télé-médecine il y a également un Laptop : HP, Windows 7. La personne responsable à *compléter par anthony*

**Utilisation du matériel :** On compte environ 10 consultations échographiques par mois avec le matériel de TM, toutes reportées sur site RAFT. L'appareil photo est utilisé quand il est disponible.

**Aspect économique :** Les patients viennent en bateau (25 bolivianos) depuis isla del sol, voiture privée depuis siripaca (40 Bs), ou bus (15Bs) depuis siripaca. Toutefois le bus n'est qu'une seule fois par jour.

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant :** Il y a un problème de formation du personnel à l'utilisation de la TM, car ils sont capables d'utiliser l'échographe mais n'arrivent pas à charger les cas sur la plateforme. Il n'y a aucun spécialistes, donc doivent relayer un nombre important de cas.

**Avis de l'intervenant sur place :** L'intervenant sur place était plutôt positif au projet, notamment pour tout ce qui touche le diagnostic des patients et pour améliorer leurs

connaissances informatiques. De plus, il pense que ça rassure les patients car ils ont une consultation plus efficace et supervisée par un spécialistes si nécessaire.

**Notre avis et suggestions :** Centre bien organisé, gens qualifiés (plusieurs personnes capables d'utiliser l'échographe) et motivés. Le grand problème, qui est très visible dans ce centre et présent dans beaucoup d'autres est le problème de la formation au matériel du projet : pas besoin d'apporter des connaissances d'utilisation des appareils, c'est surtout le support informatique qui leur manque. Nous pensons qu'il serait bien d'avoir des sessions de formations pour revoir les bases et être surs que les gens les assimilent et assurer des formations continues car le personnel change fréquemment. S'assurer aussi que les gens formés en forment d'autres à leur départ (car beaucoup de contrats sont temporaires avec au final perte de personnes capacités sur le site)

Comme déjà signalé pour d'autres centres, faire une feuille (ou un poster, très présent dans ces établissements), collé constamment au mur et qui explique la démarche la plus simple pour accéder à RAFT et l'utiliser.

Autre suggestion : nous avons remarqué qu'ils préféraient utiliser leur échographe moins performant que celui du projet car celui-ci permettait d'imprimer directement. Pour l'instant ils se débrouillent très bien avec leur échographe, mais il pourrait être intéressant d'investir dans une imprimante pour ce site.

## Hôpital de las Yungas (Coroico)

19 mai 2013.

### **Généralités du site**

C'est un Hôpital de niveau 2 et fonctionne également comme centre de référence.

L'entretien s'est déroulé avec le Dr. Alvaro Cabezas (directeur de l'hôpital et responsable administratif)

Il y a environ 19'000 patients par an, et le bassin de recrutement se fait dans un rayon de 90km (nord/sud de los Yungas)

### **Personnel**

Le personnel est formé de 37 employés : 15 médecins, 12 infirmier/ères, 10 aide-soignants. Pas de staff technique

**Staff télémédecine :** Il y a 2 médecins formés à la télénédecine (Dr Alvaro Cabezas et Nilton Quizpe), les deux sont spécialisés en santé publique.

**Généralités internet :** La connexion internet est très variable. Le Dr. Alvaro Cabezas utilise pour son usage personnel le partage de connexion de son téléphone (4G). Un modem (TIGO) a aussi été fourni par Arco Iris, utilisé par Nilson Quizpe.

Le coût du modem s'élève à 10 boliviens par heure (utilisé par les médecins). Le coût du 4G sur smartphone de 2000 mb coûte environ 98 boliviens. (utilisé par A. Cabezas)

Le débit ascendant est de 30kb/s, le débit descendant est lui de 288kb/s. Quant à la latence, elle est de 392ms. Le temps de connexion contrôle (www.hug-ge.ch) est de 2 secondes, et le temps de connexion à raft-altiplano 6 secondes.

**Utilité de la TM selon spécialisation :** La TM y serait utile pour la dermatologie et la pédiatrie. En effet, il manque des spécialistes dans ces domaines. De plus, il n'y a aucun radiologue spécialisé en échographie.

Il pourrait être intéressant de former à la prise d'échographie (interprétation sera faite à Arco Iris) et fournir l'appareil pour élargir les prestations.

**Fonctionnement de la télémédecine :** La télémédecine n'est malheureusement pas utilisée jusqu'à présent. La raison selon Dr. Cabezas c'est l'incapacité de login sur RAFT-altiplano.org. Par contre, Alvaro Cabezas était très motivé par l'utilisation en dermatologie, pédiatrie et pour la formation continue.

**Matériel sur place :** On dénombre 1 appareil photo (Canon S95, 323034000907), 1 ordinateur (IBM, Windows XP, personne en charge : Dr. Quizpe)

**Utilisation du matériel :** L'appareil photo a été utilisé, mais les photos n'ont pu être uploadées car ils n'ont pas réussi à se connecter à la plateforme.

**Aspect économique :** Les moyens de transport pour arriver au site sont les suivants. Les locaux viennent à pied, mais la population du Nord et du Sud de los Yungas viennent en bus public (25 Bolivianos en moyenne).

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant :** Il y a un problème au niveau de l'internet. Internet est fluctuant (des jours il n'y a en a pas du tout) et représente des frais supplémentaires pour le personnel. Le Directeur manifeste un grand intérêt pour un système de saisie off-line.

**Avis de l'intervenant sur place :** Pour lui la télémédecine est une possibilité d'apprentissage d'autres cas cliniques plus variées et de discussion associée.

#### **Notre avis et suggestions :**

C'est un centre bien organisé avec un grand potentiel. Le directeur est motivé à participer et à s'impliquer dans le projet, il a manifesté un grand intérêt pour la formation continue. On s'est rendu compte que la barrière principale est l'internet. En effet, l'accès à internet est fluctuant et les médecins doivent payer eux-mêmes.

Nous avons pensé qu'il serait judicieux de faire un guide d'utilisation du site [www.raft-altiplano.org](http://www.raft-altiplano.org) pour montrer comment utiliser la plateforme simplement ou rappeler les bases à des personnes déjà formées mais ayant perdu la main.

## **Hôpital de Colcha-K**

01.06 2013.

#### **Généralités du site**

Nous avons discuté avec Zulma Choque, médecin généraliste, et qui est également responsable médical. L'hôpital de Colcha-K Appartient au département de Potosi, dans la province Nord-Lipez. C'est un centre de niveau 1 et son centre de référence étant Uyuni. On

dénombrer 2 lits en maternité et 2 en médecine interne. Le bassin de recrutement est Colcha K (500 habitants) et les villages aux alentours (env. 1800 habitants) pour un total d'environ 2300 personnes. Pour le mois de mai, ils ont eu environ 150 consultations pour les enfants de plus de 5 ans, et 66 pour les moins de 5 ans.

**Personnel**

Il y a 1 médecin généraliste, 2 aides-soignantes, 1 odontologue, 1 biologiste.

**Staff télémédecine :**

Il y a 3 personnes formées à la télémédecine: Zulma Choque, Narcisso Bartolome (aide-soignante), Julieta Garcia (biologiste).

Les autres employés ne sont pas vraiment formés à la TM mais utilisent quand même le matériel. Puis c'est Zuma Choque qui charge les cas sur internet.

**Généralités internet :**

Ils bénéficient d'une connexion 4G.

Les freins à l'utilisation sont les fréquentes coupures d'électricité dans tout le village

Le débit ascendant est de 194 kbit. Le débit descendant est de 2064 kbit et la latence de 184.25 ms. Le temps de connexion à hug-ge.ch est de 8sec et le temps de connexion au site RAFT de 6 sec.

**Utilité de la TM selon spécialisation :**

Ils ont effectué 14 consultations pour le mois de mai avec utilisation du matériel de TM. L'utilisation est surtout pour des cas dermatologiques.

**Fonctionnement de la télémédecine :**

Selon le temps d'attente d'une réponse est d'environ 24h. Toutefois le personnel est très motivé. Le personnel se déplace dans tout le village avec l'appareil photo pour maximiser le nombre de cas. Il y a donc un bon ratio cas/population;

Le frein principal à l'utilisation est la formation informatique (mais ils sont très exigeants avec eux...);

**Matériel sur place :**

Il y a 1 laptop (sony Vaio, Windows 7, 275518753019268), 1 appareil photo (Canon S95, 323034000829), 1 modem (ENTEL 4G) et 1 Router (TPlink wirelessNrouter, 11987107713)

**Utilisation du matériel :**

Le personnel est très impliqué dans le projet. Zuma Choque utilise fréquemment internet pour skyper avec Alejandro, notamment dans le cas d'une longue attente d'une réponse.

**Aspect économique :****Ce qui pose problème d'après l'intervenant :**

Il aimerait une meilleure formation. De plus le village est victime de problèmes d'électricité permanents.

**Avis de l'intervenant sur place :**

Il est Satisfait du projet et ravi de pouvoir communiquer avec des spécialistes et profiter de



leur connaissances.

**Notre avis et suggestions :**

Nous avons jugé que cet endroit était un exemple à suivre pour tous les autres centres de santé. Un grand nombre de cas envoyés régulièrement et grande motivation du staff. C'est donc un bilan plus que positif.

**Hôpital de Curahuara de Carangas (étude de pertinence)**

28 mai 2013.

**Généralités du site**

Centre de santé de niveau 1. Leur centre de référence est Coracoyo (de niveau 2), mais compliqué de s'y rendre donc les patients vont plutôt à Patacamaya (1h30 de route). Entretien avec Din Perez, responsable médical et directeur du centre. Nombre de consultations : 400/mois (150 >5 ans, 250 <5 ans). 20-25 consultations prénatales. Bassin de recrutement : environ 6'400 habitants en comptant les villages avoisinants et 2 collèges (ou écoles) à proximité. Beaucoup de consultations comparé à la population. Pas de spécialistes mais des cas de toutes les spécialités arrivent au centre donc potentiel intérêt de la TM.

**Personnel**

3 médecins + 1 odontologue, 1 infirmière, 1 sage-femme, 4 aide-soignantes, 1 pharmacienne et 1 statisticien.

**Matériel sur place :** n'appartient pas au projet RAFT mais possèdent : 1 échographe, des ordinateurs, une imprimante, mais pas d'internet

**Avis du directeur :** Bénéfice au niveau du coût pour les patients. Pour le personnel de santé permet de donner un 2ème avis diagnostique et les rassurer (étant donné qu'il n'y a que des généralistes dans ce centre). Il mentionne aussi le fait que certains patients ne veulent/peuvent pas se déplacer à Patacamaya, et qu'ils introduisent dans ce cas un traitement palliatif et non curatif. Aujourd'hui, personnes qui doivent se déplacer vont soit à Oruro soit à Patacamaya, mais plutôt Patacamaya car difficile d'aller à Oruro et plus long. Alejandro lui a expliqué que la contrepartie était de prendre du temps pour former des gens, et d'envoyer 5 cas/semaine, et 20/mois.

**Notre avis et suggestions :**

Le directeur nous a paru très motivé et semble bien avoir compris les enjeux du projet et l'utilité du matériel. De plus, géographiquement parlant, le site est très pertinent car c'est un endroit reculé (1h30 minimum pour un centre de niveau 2 avec très peu de transports dans la journée, et transports peu adéquats pour transfert de malades). Nous pensons que ce centre fonctionnerait bien et servirait beaucoup à la population locale. Vu la quantité de consultations par mois, l'objectif de 5 cas/semaine semble très réaliste. Suite à notre présentation, semblait pressé de s'engager, témoignant de son grand intérêt et motivation pour le projet.

Nous avons aussi rencontré les autorités locales sur la place, Alejandro leur a brièvement parlé du projet et le premier contact était positif. Exemple significatif : Un patient qui avait une lésion au pied qui ne guérissait pas depuis 1 an semblait très satisfait de l'idée de pouvoir communiquer avec des spécialistes.

## Centro de Salud de Yumani (Isla del Sol)

23 mai 2013.

### **Généralités du site**

Centre de santé de niveau 1

Entretien avec Irene Gloria Ramos Mayta (infirmière du centre). 85 patients/mois < 5ans et 62 patients/mois > 5 ans. Bassin de recrutement : habitants de l'île et quelques rares touristes.

Centre différent des autres car les habitants ne se déplacent pas directement au centre, c'est le personnel de santé qui se déplace chez les habitants.

2 lits sur place utilisés plutôt pour les accouchements et consultations ambulatoires.

Pharmacie bien fournie.

Le site est difficilement accessible : trois raisons : éloigner les patients malades, l'état ne veut pas leur fournir un terrain mieux situé car trop cher, proche de l'eau.

### **Personnel**

1 employée : 1 aide-soignante ; parfois des infirmiers ou médecins font un stage de quelques mois.

Pas de staff technique

**Staff télémédecine** : 1 aide-soignante : Irene Gloria Ramos Mayta

**Généralités internet** : Internet interrompu fréquemment. Par contre si connexion fonctionne, très bon débit.

Débit ascendant : 86kb/s, descendant : 1804kb/s, latence : 552ms, temps de connexion contrôle (www.hug-ge.ch) : 3 secondes, temps de connexion à raft-altiplano : 6 secondes.

**Utilité de la TM selon spécialisation** : utilisé pour évaluer la gravité des cas et savoir quel traitement appliquer.

**Fonctionnement de la télémédecine** : est utilisé régulièrement, mais uniquement pour les cas délicats. Le nombre important de cas soumis (???) peut être dû au manque de médecin sur place.

**Matériel sur place** : 1 appareil photo (Canon, 323034000932), 1 ordinateur (HP, Windows 7), Modem, Stabilisateur (Mega PCG 1200)

**Utilisation du matériel** : Régulièrement utilisé dans le cadre de la TM à but diagnostique.

**Aspect économique** : Les patients venant au centre se déplacent à pied si possible, ou la consultation a lieu à domicile. L'aide soignante se déplace à pied ou en bateau, et fait des tours dans les villages pour répondre aux demandes des habitants. Dans la plupart des cas le traitement se fait sur place, et si nécessaire le patient est amené au centre.

Les accouchements se font également à domicile.

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant** : inaccessibilité du site : environ 15min à pied du village le plus proche, sur une route difficile.

**Avis de l'intervenant sur place :**

c.f vidéo

**Notre avis et suggestions :**

Compte tenu des circonstances, ce centre fonctionne bien. L'auxiliaire sur place maîtrise bien le matériel de TM.

Le matériel sur place est très pertinent. Le délai de réponses est de maximum 3 jours, ce qui semblait satisfaire l'aide-soignante.

Nous avons l'impression que ce centre a vraiment adopté le projet de TM, il présente un haut taux de demande sur la plate-forme RAFT par rapport au nombre de patients relativement restreint.

**Hôpital de Llica: San Martin de Pores Llica**

01.06.2013

**Généralités du site**

Centre de santé de niveau 1; entretien avec Francolis Maman; 600-800 consultations/mois; Environ 80-90 accouchements/année; ils ne s'occupent pas des gens entre 21-59 ans, qui sont pris en charge par la Caja; leur centre de référence est Uyuni ou Potosi (Bracamonte), mais lors de la saison des pluies ils réfèrent les patients à Oruro (10h de trajet); responsable médical: Francolis Maman; Bassin de recrutement: habitants du village (env. 2600) ainsi que des villages aux alentours;

**Personnel**

3 médecins généralistes + 1 odontologue; 2 infirmiers/infirmières; 3 aides-soignantes

**Staff télé-médecine :**

3 personnes formées: Francolis Maman; Rosemary Lucas Flores (médecin généraliste); 1 Licenciée en pharmacie

**Généralités internet :**

Ont une connexion satellite, qui n'est pas très performante, notamment pour skype, mais qui suffit pour charger des cas sur le site RAFT.

Débit ascendant: 7kbit/sec ; Débit descendant : 484 kbit/sec ; latence: 534 ms; connexion hug-ge.ch : 5-10 sec ; connexion RAFT-altiplano: 0-5 sec

**Utilité de la TM selon spécialisation :**

Matériel utilisé, mais pas de précision quant aux spécialités prédominantes; 15 cas pour le mois de mars, 19 en avril et 11 au mois de mai.

**Fonctionnement de la télé-médecine :**

Pour l'instant le projet fonctionne bien dans ce centre, mais le problème majeur est internet. Ils seraient motivés de participer à des téléconférences ou des téléformations, mais la mauvaise connexion ne leur permet pas pour l'instant. C'est pour cela qu'ils attendent avec impatience le satellite bolivien.

**Matériel sur place :**

1 laptop (Sony Vaio, Windows 7, 275518753002320); Echographe (Voyager, ASI1588); 1

appareil photo (Canon S95, 293034010830); 1 modem

**Utilisation du matériel :**

utilisation adéquate.

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant :**

internet; temps de réponse trop lent (3j-1 semaine);

**Avis de l'intervenant sur place :**

La télémédecine pour eux est un outil indispensable, vu leur localisation géographique. Cela leur permet d'être en contact permanent avec des spécialistes. Leur point de vue quant à l'avenir: ils souhaiteraient pouvoir suivre des formations à distance ainsi que des conférences. L'idéal pour eux seraient de recevoir une réponse immédiate, car à l'heure actuelle le projet ne permet pas de régler les cas urgents, à part via skype si la connexion est suffisante.

**Notre avis et suggestions :**

Très bon centre, qui correspond à tous les critères du projet et qui relève un problème non abordé jusqu'à présent: celui du temps de réponse. En effet, selon eux ils attendent entre 3 jours et 1 semaine, ce qui est trop long pour des patients inquiets et pour les situations urgentes.

Ils cherchent réellement à atteindre les 20 consultations par mois qu'Alejandro leur demande. Autre point positif, deux des personnes formées sont fixes, et peuvent ainsi continuer la formation au sein du centre.

## Hôpital de Orinoca (étude de pertinence)

30 mai 2013.

**Généralités du site**

Centre de niveau 1. Responsable administratif : Marcelo Huacota. Entretien avec Marta Alvarez (infirmière sur place). Nombre de lits : 1. Bassin de recrutement : population d'Orinoca (700 habitants), et agriculteurs travaillant à Orinoca mais habitant ailleurs. Consultations/mois : 130-140/mois, 70-80 >5 ans, 60 <5 ans, 3 consultations prénatales par mois.

**Personnel**

1 médecin (absent pendant notre visite), 1 infirmière, 2 aides-soignantes. Travaillent 25 jours non-stop puis 5 jours de pause.

**Matériel sur place :**

Un téléphone (ne semble pas fonctionner), 1 doppler mais pas d'échographe d'après eux (bizarre?), 1 imprimante. Pas d'internet.

**Avis de l'infirmière sur place :** nécessitent un échographe (exemple : une femme a accouché de jumeaux à sa grande surprise). Actuellement, femmes enceintes vont à un autre centre à 20 minutes de là où il y a un échographe. L'infirmière disait que s'il y avait le matériel nécessaire, les femmes enceintes viendrait plus à ce centre, ce qui économiserait temps et argent.

**Notre avis et suggestions :**

Centre qui rentre totalement dans les critères du projet : 1) isolation géographique et accès

difficile, 2) médecin absent régulièrement, 3) manque de matériel de communication avec les autres centres (en effet, le téléphone ne fonctionne pas, et pas d'internet) et 4) personnel motivé.

Il serait donc intéressant de faire intégrer ce centre au projet, et de l'équiper avec internet et un appareil de photo, afin qu'ils puissent prévenir l'hôpital d'Oruro lorsqu'ils doivent envoyer un patient, ou même afin de leur permettre d'obtenir une réponse sur place.

Selon eux un échographe serait pertinent. Notre avis par rapport à ce point est qu'effectivement cela pourrait être utile, et amener plus de patient(e)s sur le site, mais il faut tout de même tenir compte du nombre de consultation relativement bas afin de juger de cela.

## Hopital General San Juan de Dios (Oruro)

29 mai 2013.

### **Généralités du site**

Hôpital de 3ème niveau, et hôpital universitaire (forme 5 spécialisations : médecine interne, chirurgie, gynécologie, anesthésiologie, pédiatrie). 160 lits. 30'000 consultations par an. Est le centre de référence de : Orinoca, Challapata, Curahuara de Carangas. Entretien avec le Dr. Javier Mercado, directeur interim de l'hôpital pour encore 3 mois. A noter : les dossiers sont tous informatisés depuis 2012. Nombre de consultations par an : 30'000 environ.

### **Personnel**

380 personnes : 52 médecins engagés, 70-80 internes, 80-90 infirmières, et autres. Données pas issues de statistiques mais de mémoire du Dr. Mercado. Julio (*nom à compléter par Alejandro*) est informaticien et serait potentiellement responsable de la partie informatique à Oruro. Ils souhaitent aussi augmenter le nombre d'informaticiens, qui pourraient aider à la coordination sur place.

**Généralités internet :** devrait être installé quelques jours après notre visite (donc certainement installé maintenant)

**Utilité de la TM selon spécialisation :** l'utilité de la TM dans ce centre, vu la présence de toutes les spécialités, serait d'alléger la charge de travail d'Arco Iris et donc de prendre en charge les cas des centres de la région d'Oruro.

**Avis de l'intervenant sur place :** directeur par interim était motivé, il nous a précisé qu'il allait tout faire pendant son mandat de 3 mois pour instaurer la télémedecine dans l'hôpital. Il a aussi soulevé un point intéressant : la possibilité d'inclure la télémedecine dans le cursus universitaire (ils possèdent déjà une télé grand-écran sur place, utilisable en auditoire).

### **Notre avis et suggestions :**

Hôpital très intéressé par le projet, mais pas forcément dans le sens qu'on voudrait qu'il le soit. En effet c'est un centre de 3ème niveau, on aimerait attendre de cet hôpital un rôle de "réfèrent et contre-réfèrent", permettant d'éviter la saturation de l'Arco Iris. Mais ce qui suscitait le plus gros intérêt de la direction était la possibilité de formation continue des médecins, à partir d'hôpitaux de 4ème niveau (Nino, Mujer, Médecine nucléaire).

Problème : motiver le nouveau directeur et remonter projet. On a l'impression que les personnes ne se transmettent aucune information et donc qu'il faut toujours repartir d'assez bas.

Alejandro et Reynaldo Vargas ont fait une présentation du projet, pendant laquelle un médecin s'est manifesté et voulait savoir quelle serait la relation entre Oruro, Arco Iris et Genève? En effet, la question n'était jusqu'alors pas vraiment soulevée. Il est à noter qu'Arco Iris a une connexion directe avec Genève via Alejandro (4 cas résolus par Genève jusqu'à Présent), mais si Oruro devait envoyer un cas, devrait-il transiter par Arco Iris (ce qui rallongerait considérablement le temps de réponse, problématique en cas d'urgence), ou serait-il envisageable qu'Oruro ait une connexion directe avec Genève?

Notre avis par rapport à cette question est qu'il faudrait ne garder qu'un seul centre habilité à communiquer avec Genève, pour éviter une dépendance envers Genève pour les cas difficile, ce qui faciliterait à moyen-terme l'autonomisation du projet.

## Hôpital de Bracamonte (Potosi)

4.6. 2013.

### **Généralités du site:**

Centre de niveau 3, de référence pour 40 centres hospitaliers alentours.

L'hôpital a 165 lits avec 70% d'occupation. Il possède toutes les spécialisations sauf endocrinologie, oncologie et rhumatologie

Le bassin de recrutement est Potosi et les alentours

Nous avons eu un Entretien avec Luis Quispe (responsable administratif) et Raul Sanabria (responsable informatique)

**Personnel:** 430 (63 spécialistes, 90 infirmières, 40 aides-soignants)

**Staff télémédecine :** 5 personnes formées

### **Généralités internet :**

Connexion ADSL. Débit ascendant: 370 kb/s , Débit descendant : 1176 kb/s, Latence : 199.25  
Temps de connexion HUG: 6sec , RAFT-altiplano: 9 sec

Possiblement un amélioration de la connexion d'ici 1 an grâce au nouveau satellite bolivien.

### **Utilité de la télémédecine selon les spécialisations :**

Le matériel de télémédecine est exclusivement utilisé pour soumettre des cas (ils possèdent leur propre matériel pour les autres)

### **Fonctionnement de la télémédecine :**

Nous avons remarqué quelques problèmes par exemple le manque de personnel et de temps et rémunération.

le personnel n'étant pas prêts à donner plus de leur temps pour le projet.

**Matériel sur place :** 2 laptops DELL (1: windows XP, 200-210-746-87, 2: windows 7, 00194-401-111-787) ECG Universal ECG (2011-A232808), Ecographe Voyager (83000017) Appareil photo Canon S95 (293034010856)

**Utilisation du matériel :** 7 cas en février, 8 en mars, 8 en avril et 6 en mai

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant :**

Le manque de temps des médecins car ils ne travaillent que 6h par jour, ceux-ci n'arrivent pas à inclure la télémédecine dans leur cahier des charges, et de plus ils ne sont pas rémunérés.

Le faible nombre de cas envoyés peut-être expliqué par la bonne qualification de l'hôpital, ils n'envoient que les cas les plus compliqués.

**Avis de l'intervenant sur place :**

Il pense que le projet consiste en une aide importante pour le système de santé bolivien dans sa globalité, il semble très motivé.

Il est prêt à améliorer la qualité des soins et à investir dans des nouveaux moyens technologiques.

Sa vision pour le futur est d'employer du personnel exclusif à la télémédecine. L'hôpital pourrait jouer le rôle de centre de référence du département de Potosi. Selon lui, en améliorant la rémunération, on améliorerait la fréquence d'utilisation et l'efficacité du projet.

**Notre avis et suggestions :**

Bon centre et utile au projet. L'hôpital est bien dirigé par un directeur ayant compris les enjeux du projet. Nous allons dans le sens du directeur quant au futur rôle de Bracamonte dans le projet RAFT-altiplano.

## Hôpital de San Roque à Potosi

4.6.2013.

**Généralités du site**

Cet Hôpital publique de niveau 1. Il souhaite devenir un centre de niveau 2 dans un futur proche.

Son hôpital de référence est celui de Daniel Bracamonte;

Bassin de recrutement: Potosi et ses environs (env. 17'000 habitants);

Responsable administratif: Marlene Flores ; Responsable médical: Raime Jose Achoque Cortez

180 consultations prénatales par mois; > 5 ans 200 consultations ; SPAM 100 consultations ; < 5 ans 180 consultations

**Personnel**

5 médecins interne boliviens, 4 spécialistes cubains: pédiatrie, généraliste, échographie, chirurgie; 4 infirmières; 1 aide-soignante

**Généralités internet :**

Ils n'ont pas d'internet

**Avis de l'intervenant sur place :**

Ils souhaitent participer au projet pour pouvoir développer leur centre et améliorer la communication ainsi que l'échange d'opinions.

**Notre avis et suggestions :**

Ce centre n'est pas vraiment pertinent vu la présence de l'hôpital Bracamonte à quelques



minutes de là. On pourrait envisager au maximum une connexion internet pour améliorer la communication. Nous avons l'impression que leur motivation était avant tout à des fins marketing et doutons ainsi de la pertinence de ce site.

## Hôpital de San Pablo de Tiquina

22 mai 2013.

### **Généralités du site**

Hôpital de niveau 1, centre de référence pour 4 autres centres de la région.

Entretien avec le Dr. Franklin Valler Vera.

Consultations par mois : 430 (180 adultes, 250 pédiatrique). Environ 5'000/an.

Bassin de recrutement : Environ 3'000 personnes localement et 7'000 par son rôle de centre de référence.

### **Personnel**

2 médecins fixes, 1 odontologue (non-fixe), 1 infirmière, 2 aide-soignantes.

**Staff télémédecine** : 3 personnes formées (un médecin généraliste, un odontologue et une infirmière, *nom à compléter par anthony*). Formation n'avait pas l'air optimal et nombre de 3 peut être optimiste.

**Généralités internet** : à compléter par Alejandro

### **Utilité de la télémédecine selon spécialisation :**

La télémédecine est utile en dermatologie (pas de spécialiste sur place) et gynécologie pour les contrôles prénataux. Pour la cardiologie, la télémédecine est moins utilisée. Nous avons pas beaucoup d'information quant à l'utilisation de l'ECG. (*compléter par alejandro*)

### **Fonctionnement de la télémédecine :**

Elle est fonctionnelle, la connexion internet est disponible. Le matériel est utilisé au moins une fois tous les 2 jours, mais peu d'envoi de données sur RAFT. Internet est utilisé aussi en dehors de la télémédecine : discuter avec les hôpitaux de références et prendre des décisions de rapatriement sur les grands hôpitaux.

**Matériel sur place** : Laptop (HP, Windows 7), utilisé par Dra Gutierrez et Dr. Campbell. ECG (QRS, 2011A233529), Echographe (Voyager, 8800-0014-3), Appareil photo (Canon 443032008796), Modem (TP-LINK 11987105784)

### **Utilisation du matériel :**

15 contrôles prénataux par mois, mais pas tout envoyé sur le site RAFT-altiplano par manque de formation. Il aurait besoin d'une formation à l'utilisation de l'échographe (manuelle, pas interprétation).

### **Aspect économique :**

Les moyen de transport sont souvent voiture, bus et à pied. La distance parcourue par patients est de 15-20km en moyenne, et le coût associé : 10-15 Bs.

Si grave la pathologie est grave, possibilité de faire appelle à une ambulance.

### **Ce qui pose problème d'après l'intervenant :**

Le manque de formation (capacitation) à l'utilisation de la plateforme RAFT et au matériel (échographe)

**Avis de l'intervenant sur place :** TM très utile. Internet est d'une grande aide pour la communication avec les hôpitaux notamment pour rapatriement des patient.

**Notre avis et suggestions :**

Le personnel est motivés et le centre bien organisé avec une salle uniquement dédiée à la télémedecine. Durant nos deux heures de visites, nous n'avons pas vu de patients, contrairement à d'autres centres où nous avons vu plus de patient. Le centre n'a donc pas paru surchargé mais nous sommes arrivés vers midi ce qui pourrait expliquer le manque de patient.

Si le centre n'est pas beaucoup fréquenté, il y a deux aspects à considérer :

- 1) effectivement, appareils pas très rentables.
- 2) Plus de temps pour trier les informations venant des centres dont ils sont référents, et ainsi peut-être diminuer le nombre de cas transmis à Arco Iris.

En tout cas, il y a un manque clair de formation au niveau de l'échographe, mais surtout en gestion informatique. Il serait donc intéressant de prévoir plusieurs sessions de formations annuelles pour assurer une maîtrise complète des bases.

## Hôpital General José Eduardo Perez (Uyuni)

31 mai 2013.

**Généralités du site**

Hôpital de niveau 2, département de Potosi

Responsable administratif: Senora Marysalinas. Responsable médical : Dr. Villaruda.

Entretien avec Oscar Lara et Don Pastor (Responsable RH).

Le site est équipé avec la télémedecine depuis un an. Il ne savait pas le nombre de consultations/mois.

**Personnel**

54 employés : 7 médecins (4 généralistes, 3 spécialistes : gynécologue, interniste, anesthésiste), 5 infirmiers, 5 aides-soignants.

**Staff télémedecine :** 6 personnes formées (d'après lui).

**Généralités internet :** débit ascendant : 1.50 Mb/s, descendant : 2.28 Mb/s, latence : 87ms. Temps de connexion contrôle ([www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch)) : 7 seconde, temps de connexion RAFT : 9 secondes.

**Utilité de la TM selon spécialisation :**

Ils utilisent essentiellement l'échographe. le Dr. Gonzalez sait l'utiliser mais a de la peine à interpréter les image, donc il envoie sur RAFT. Le spécialiste en échographie est parti car son contrat a pris fin. Le Dr Gonzalez va aussi partir prochainement car son contrat arrivera a échéance.

Les étudiants qui font leurs stages ont accès au site RAFT mais ne l'utilisent pas . Il pourrait être intéressant de leur signaler qu'ils peuvent utiliser le site RAFT et ainsi tirer profit de la possibilité formative du projet.

**Fonctionnement de la télé-médecine :** Les appareils n'ont pas vraiment été utilisés. Sur les 4 derniers mois aucun cas en février à été envoyé car problème d'internet (d'après lui), 5 cas en mars, 6 en avril, et aucun au mois de mai (à cause d'une grève de syndicat). Le responsable était peu convaincant.

**Matériel sur place :** Un laptop (Sony Vaio, Windows 7, 275518753002642), ECG (Universal ECG, 2011-A233531), Echographe (Voyager, 8300-0017), 1 appareil photo (Canon, 293034010854), 1 modem. (Possèdent aussi un échographe non fourni par le projet)

**Utilisation du matériel :**

Le matériel est très peu utilisé, du moins dans le cadre du projet. A notre plus grande surprise, lorsque nous avons ouvert l'ordinateur, un jeu était en cours et le fond d'écran de l'ordinateur était celui d'un jeu. De plus, ils nous ont aussi expliqué que les rares utilisations du matériel de TM ont été facturées aux patients.

**Ce qui pose problème d'après l'intervenant :**

Internet, grève des syndicats et changements perpétuels de personnel (donc plus de gens formés) car les contrats sont à durée déterminée.

**Avis de l'intervenant sur place :**

Selon lui, à part les problèmes cités ci-dessus, le problème majeur est l'implication du staff et leur motivation. Il y a différentes raisons à cela : tout d'abord, le personnel a peur d'être jugés incompetent par leurs collègues de La Paz. Ils attendent également la présence d'un spécialiste pour utiliser le matériel (ce à quoi on leur a répondu et expliqué que c'était justement le but du projet d'utiliser le matériel sans spécialiste). La motivation est basse car cela leur demande plus de temps, et qu'ils ne gagnent pas grand chose à travailler dans le public. Ils s'empressent de partir lorsqu'ils ont fait leurs 6 heures.

La solution selon Don Pastor serait de changer l'état d'esprit des médecins, la motivation première devrait pas être le salaire mais le soin du patient.

Et sur un niveau politique, que ce soit Le SEDES qui prenne les choses en main et leur oblige un nombre de cas/semaine, avec un contrôle régulier.

**Notre avis et suggestions :**

Nous aurions du voir le Dr. Villaruda, qui s'est avéré absent (à Cochabamba) et avons vu le responsable RH Don Pastor finalement, qui est délégué de la TM. C'est un endroit qui serait pertinent pour le projet si les médecins s'impliquaient, car actuellement le matériel sur place nous apparaît comme un gaspillage de ressources.

A la fin de l'entretien, nous avons signé un compte-rendu de la situation, et des dispositions à prendre pour améliorer la situation et l'utilisation du matériel de TM.