RAPPORT DE STAGE

Stage d'immersion en communauté 2012

Projet RAFT-ALTIPLANO : la télémédecine en Bolivie

Florie Sierro

Yannick Adam

Philippe Musso

Adrien May

« *Nada es mas importante que su salud* »

Hospital Arco Iris

Remerciements

En premier lieu, nous tenons à remercier le professeur Philippe Chastonay, le professeur Geissbuhler, et la faculté de Médecine de Genève de nous avoir donné l'autorisation de vivre cette incroyable expérience en Bolivie.

Nous remercions vivement le docteur Alejandro Vargas pour son enthousiasme à nous avoir présenté son projet et son souhait de nous voir y participer.

Nous souhaitons remercier les centres de santé et leur directeur pour nous avoir donné la possibilité d'analyser l'avancée du projet RAFT-Altiplano. Nous pensons notamment à l'équipe de l'hôpital Arco Iris pour son chaleureux accueil, et au professeur Ugalde pour son temps accordé à nous expliquer les bases de l'échographie.

Nous remercions sincèrement le docteur Jorge Reque pour nous avoir accompagné dans chaque centre de santé, et pour nous avoir fait découvrir et aimer son pays et sa culture.

Enfin, nous voulons remercier le docteur Reynaldo Vargas pour sa motivation sans faille à voir ce projet fonctionner, à nous avoir accueilli chez lui avec sa famille, et pour son profond attachement pour la Suisse.

Table des matières

Introduction…….. p. 6

La Bolivie : contexte général et histoire…….. p. 8

Le système de santé bolivien…… p. 12

- Problèmes de santé publique..... p. 13
- Accès aux soins..... p. 15
- Le SUMI *(Seguro Universal Materno Infantil)*..... p.16
- Le SSPAM (*Seguro de Salud Para el Adulto Mayor*)..... p.17
- Autres assurances..... p.17

Statistique de l'OMS ……...…… p.17

Histoire du projet RAFT…… p. 18

Naissance du projet Raft-Altiplano…… p.20

Déploiement du projet RAFT-Altiplano et plan de notre stage IMC…… p.21

Expérience du terrain dans le Nord : …… p.25

- La paz……..… p.25
- Coroico..... p.28
- Copacabana…… p.30
- Isla del sol…… p.33
- Tiquina…… p.33
- Patacamaya…….. p.34

Expérience du terrain dans le Sud……..… p.38

- Potosi…… p.38
- Uyuni……..… p.40
- Llica……..… p.41
- Colcha-K…….…… p.42

Quelques notions statistique...…… p.42

Les témoignages des différents acteurs du projet……... p.44

Les difficultées rencontrées dans le sud……..... p.45

Exemples de cas……... p.46

Impressions……...… p.50

Conclusion…… p.51

Références…… p.52

Annexes…… p.53

Introduction

Ce rapport est le résultat écrit de notre « stage d'immersion en communauté » réalisé en mai et juin 2012 en Bolivie. En effet, nous avons eu la chance de partir dans le cadre du Projet RAFT-Altiplano, projet de télémédecine dirigé par le Professeur Antoine Geissbühler (Service d'Informatique Médicale, HUG), et dont la coordination est gérée par Alejandro Vargas (Service d'Informatique Médicale, HUG) ainsi que par le Docteur Reynaldo Vargas (Medspazio, Cochabamba, Bolivie).

C'était d'abord la volonté de découvrir la Bolivie et ses habitants qui nous a poussé à chercher un projet de médecine communautaire dans ce pays. Nous avons ainsi rencontré Alejandro Vargas, jeune médecin bolivien effectuant un Master en Santé Publique à l'Université de Genève. Il nous a présenté le projet de télémédecine RAFT-Altiplano en Bolivie qu'il coordonne. Emballés par cette rencontre, nous avons commencé à réfléchir ensemble à quoi pourrait ressembler concrètement notre mission sur le terrain.

Le but était de comprendre le fonctionnement du système de télémédecine tout en tentant de découvrir le système de santé bolivien. Pour les responsables du projet, c'était aussi l'occasion d'avoir une autre vision sur le fonctionnement du téléréseau.

En vue du voyage, nous avons également décidé de prendre des cours d'espagnol. Ainsi, pendant 4 mois, nous avons tenté d'apprendre les bases de la langue pour pouvoir communiquer avec la Bolivie autrement qu'avec les mains ! Mais ceci est une autre affaire !

Nous avons donc commencé notre stage le lundi 21 mai dans les bureaux du Centre de Télémédecine de la *Clinique Arco-Iris* de La Paz. Nous avons ensuite voyagé au fil des semaines dans les différents hôpitaux et centres de santé raccordés au projet RAFT-Altiplano : *Hospital de Clinicas* de La Paz, *Centros de Salud* de Copacabana, de Tiquina, de l'Isla del Sol, et l'hôpital de Patacamaya. Au sud, nous avons également visité le nouveau téléréseau, le petit frère du projet RAFT-Altiplano, dans différentes villes : *Hospital Daniel Bracamonte* de Potosi, l'hôpital d'Uyuni, et les centres de santé de Llica et Colcha-K. Par ailleurs, nous avons également découvert l'hôpital de Coroico qui fonctionne au niveau de la télémédecine avec la Clinique Arco-Iris (nous en parlerons que brièvement car l'hôpital de Coroico ne fait pas partie directement du projet RAFT-Altiplano).

Durant tout le stage, le médecin responsable du téléréseau en Bolivie, le Docteur Jorge Reque, nous a accompagné. Il a pu nous guider dans le pays et nous montrer en quoi consistait le projet. C'était une chance d'avoir un des principaux acteurs du terrain qui pouvait nous présenter, à la fois le téléréseau, et le système de santé bolivien. Le Docteur Reque nous a par ailleurs initié à la culture, aux traditions, à la gastronomie du pays et aux nombreuses fêtes boliviennes!

D'après notre plan, notre travail sur place consisterait à visiter tous les hôpitaux et dispensaires reliés au réseau RAFT-Altiplano. A chaque fois, nous aurions deux missions : une purement objective, relever les données statistiques de l'hôpital qui pourraient aider à améliorer le fonctionnement et l'utilisation du téléréseau, et une autre plus subjective, essayer de juger et de réfléchir en quoi, dans un sens plus large, il serait possible de perfectionner ce projet.

Une fois en Bolivie, nous avons du affronter la réalité du terrain et changer quelque peu notre plan. En effet, les documents contenant les statistiques n'étaient pas toujours complets ou alors on résistait à nous les partager. Du coup, les données récoltées ne s'avèrent pas complètes et nous n'avons pas pu exploiter réellement ces informations.

Les thèmes principaux de santé qui ont servi de fil rouge lors de notre stage sont relatifs à la santé de la femme enceinte, des enfants en bas âge et des personnes de plus de 65 ans. Ces thèmes sont avant tout les principaux sujets qui occupent le système de santé en Bolivie. D'autre part, c'est également des thèmes directement en lien avec le projet RAFT-Altiplano. Comme il sera discuté plus loin, ces thèmes de santé bénéficient d'un nouveau système d'assurance sociale : le SUMI et le SSPAM (*Seguro Universal Materno Infantil* et *Seguro de Salud Para el Adulto Mayor*), respectivement l'une pour les femmes enceintes et les jeunes enfants, et l'autre pour les personnes âgées. Le téléréseau vise justement à faciliter et améliorer la prise en charge de ces problèmes qui concernent les SUMI et les SSPAM, en mettant en relation des petits dispensaires avec les plus grands hôpitaux des grandes villes.

Ce rapport est divisé en plusieurs parties. Nous allons commencer avec une présentation générale de la Bolivie. Nous continuerons ensuite avec le système de santé bolivien. Nous parlerons du projet RAFT-Altiplano, son histoire, son fonctionnement, ses buts. Pour terminer, nous partagerons notre expérience avec le réseau et nos impressions du terrain, avant de conclure.

La Bolivie : contexte général et histoire

Situé au centre de l'Amérique du Sud, l'Etat Plurinational de Bolivie reste un des pays les plus authentiques du continent. Le pays offre une grande diversité de paysages, passant de la jungle amazonienne à l'Altiplano puis aux sommets enneigées de la cordillière des Andes. La Bolivie est entourée du Brésil, du Pérou, du Chili, de Argentine et du Paraguay. C'est un pays fier de ses nombreuses traditions.

Figure 1 : Carte de la Bolivie actuelle, tirée du site internet *www.ritimo.org*

La Bolivie est également riche d'une multitude de cultures et civilisations. On retrouve des Amérindiens (majoritaires à 69% de la population), des Africains, des Métis, des Européens, des Asiatiques… La langue principale reste l'espagnol, langue des colonisateurs, bien qu'on

dénombre plus de 37 langues officielles dans le pays (les deuxièmes plus importantes étant le Quechua et l'Aymara).

Politiquement parlant, la Bolivie est une république démocratique divisée en neuf départements (nations) : La Paz, Oruro, Potosi, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija, Santa Cruz, Pando et Beni. Le président Evo Morales est au pouvoir depuis le 22 janvier 2006. Il a par la suite été réélu en décembre 2009. C'est le premier président bolivien d'origine amérindienne pure. Son parti, le MAS (Movimiento al Socialismo) detient la majorité absolue dans les deux chambres du pays. Sa politique se fonde ainsi sur une base socialiste et indigéniste. Evo Morales, *cocalero* (cultivateur de coca), remporte un grand succès au niveau des amérindiens, des cultivateurs et des mineurs. Il est le grand défenseur des indigènes et des défavorisés, et est un anti-colonialiste voulant mettre fin aux privilèges des grandes multinationales. Il s'affirme assez clairement contre l'impérialisme américain en Bolivie.

Les départements qui constituent la Bolivie sont administrés par des préfets, choisis par le chef de l'Etat. Pour résumer, le pays est divisé en 9 départements, eux mêmes divisés en provinces. Ces provinces regroupent différentes municipalités qui contiennent des communautés indigènes d'origine paysanne (*territorios indígena originarios campesinos*). Ce sont les 4 niveaux d'autonomie politique de la Bolivie. Ce système permet ainsi à chaque peuple autochtone de s'autodéterminer dans une certaine mesure, comme une nation. C'est l'explication du nom « Etat Plurinational de Bolivie » qu'a instauré le président Morales.

On compte environ 10 millions d'habitants (9,863,000 en 2009 selon l'OMS) vivant principalement sur l'Altiplano et dans la région de Santa Cruz. La majorité des Boliviens est de confession catholique.

Au niveau économique, la Bolivie reste l'un des pays les plus pauvres d'Amérique latine (plus de 60% de taux de pauvreté). Les activités économiques résident principalement dans le secteur primaire (agriculture, exploitation des forêts, pisciculture, productions minières). On trouve aussi de nombreuses manufactures de textiles et vêtements. Il faut également noter la richesse de la Bolivie en matière de pétrole et métaux (étain, argent, lithium).

Historiquement, la Bolivie a été et est peuplée par différentes cultures. Son histoire est remplie de guerres, coups d'état et révolutions. Les changements territoriaux ont également été nombreux. Voici les moments clés de l'histoire de la Bolivie.

Période pré-colombienne

- Depuis plusieurs millénaires avant J-C, les civilisations Tiwanaku et Inca peuplent la région du lac Titicaca.

Epoque coloniale espagnole

- 1525 : Arrivée des conquistadors et exploitation des mines d'argent de Potosi.
- Fondation des villes de Potosi, La Paz, La Plata (Sucre aujourd'hui).
- XVIIIe siècle : Déclin des mines et immense révolte indienne.

XIXe siècle : Indépendance

- 1810-1820 : Appel à la révolte de Pedro Domingo Murillo et guérilla contre les Espagnols.
- Victoire importante du général Sucre à Ayacucho contre les Espagnols.
- 6 août 1825 : Déclaration d'indépendance et création de la république de Bolivie en hommage au libérateur Simon Bolivar.
- 1837 : Le maréchal Andrés de Santa Cruz attaque le Pérou, le fusionne avec la Bolivie et crée la Confédération péruano bolivienne.
- 1879-1883 : Guerre du Pacifique contre le Chili et perte de l'accès à la mer.
- 1901 : Guerre de l'Accre contre le Brésil. Perte importante de territoire.

XXe siècle

- 1932-1935 : Guerre du Chaco contre le Paraguay. Perte de 200 000 km^2
- Suite et fin du XXe siècle : Instabilité politique caractérisée par différents coups d'état, révolutions ouvrières, prises de pouvoir et renversement politiques

XXIe siècle

- Octobre 2003 : révolte contre le président libéral Gonzalo Sanchez de Lozada menée par le socialiste Evo Morales
- 18 décembre 2005 : Election d'Evo Morales au poste de président dès le premier tour avec 53.72% des voix

Figure 2 : Carte de la Bolivie et de ses territoires perdus durant les guerres (tiré de *fr.wikipedia.org*)

Le système de santé bolivien

La santé en Bolivie est dirigée au niveau national par le Ministère de la Santé et des Sports (MSD pour *Ministerio de Salud y Deportes*). Au niveau départemental se trouve le SEDES (*Servicio Departemental de Salud*) qui contrôle les différents réseaux hospitaliers municipaux.

Le réseau hospitalier est divisé en 3 niveaux selon les spécificités de l'hôpital ou du centre. On classe les niveaux ainsi :

- Premier niveau : Il regroupe les différents centres de santé procurant des soins de base aux patients. Ce sont les structures les plus nombreuses dans le pays. Ces centres sont majoritaires. Ils représentent 91% des établissements de santé de la Bolivie. Parmi ceux-ci, 57% ne bénéficient d'aucun professionnel de santé (ni médecin, ni dentiste, ni infirmière) et n'ont pas de pharmacie ou laboratoire.
- Deuxième niveau : Ce sont les structures intermédiaires. La Bolivie en compte 157 soit 6% du total des établissements de santé.
- Troisième niveau : C'est le niveau le plus élevé. Il regroupe les plus grands centres hospitaliers tels qu'on peut en trouver dans les principales villes du pays. Ces structures regroupent toutes les spécialités médicales et les meilleurs équipements. On ne dénombre pourtant que 79 hôpitaux de troisième niveau, soit 3% du total.

Parallèlement au système public, on compte quelques cliniques et hôpitaux privés. Il faut également mentionner l'importance de la médecine traditionnelle, surtout utilisée dans les régions rurales. Dans certains hôpitaux, médecine scientifique et médecine traditionnelle travaillent ensemble.

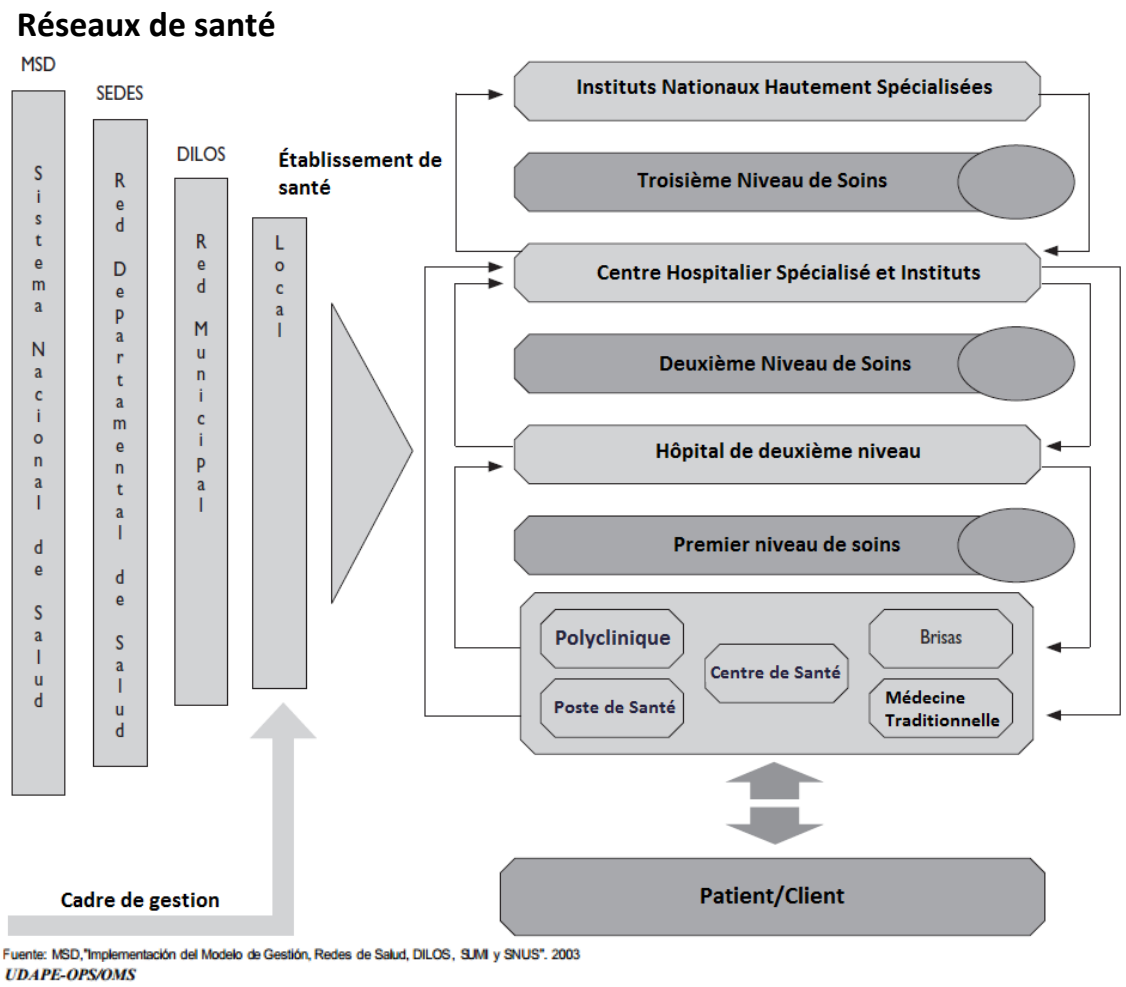

Figure 3 : Réseaux de santé en Bolivie, image tirée des travaux du Dr Alejandro Vargas, « Système de Santé en Bolivie »

- **Problèmes de santé publique**

Le système de santé bolivien se trouve face à quelques défis en matière de santé publique. Il faut tout d'abord mentionner les problèmes liés au manque d'hygiène. Les infections de plaies et les autres maladies infectieuses telles que tuberculose, dengue, malaria, SIDA ou leishmaniose, occupent une part importante du travail des médecins. Le choléra touche également la population. Le gouvernement bolivien tente de se battre contre bon nombre de ces maladies en offrant gratuitement des vaccins aux enfants et adultes.

Les cardiopathies et notamment les ischémies cardiaques occupent une place importante dans le classement des pathologies en Bolivie.

La consommation d'alcool est un autre problème préoccupant. Les Boliviens sont des personnes qui savent sans aucun doute faire la fête. Mais le revers de la médaille est moins glorieux. Chaque fin de semaine, ce sont des centaines de patients ivres qui occupent les urgences des hôpitaux. Nous avons pu constater par nous même l'importance du phénomène. Bon nombre de personnes boivent jusqu'à se retrouver complètement ivres. Les blessures par chute ou par bagarre, les comas éthyliques sont les principaux problèmes. Mentionnons également les problèmes de cirrhose chez ces patients.

Actuellement, l'épidémie d'obésité touche presque le globe entier et n'épargne malheureusement pas les Boliviens. A chaque coin de rue, divers sodas, sucreries et autres pâtisseries sont vendues. La population consomme énormément de ces denrées et les problèmes de surpoids augmentent de manière exponentielle. Suivent avec cela les morbidités associées à ce mauvais régime : diabète, hypertension, dyslipidémie, hypercholestérolémie…

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE, BOLIVIA, 2002

		Número	*Tasa**	%
1.	Infecciones respiratorias agudas bajas	6 700	77.7	9.2
2.	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	5 700	66.0	7.8
3.	Enfermedades infecciosas intestinales	4 200	48.2	5.7
4.	Enfermedades isquémicas del corazón	3 900	45.7	5.3
5.	Enfermedad cerebro-vascular	3 100	36.3	4.2
6.	Tuberculosis	3 000	34.4	4.1
7.	Cirrosis hepática	2 400	27.9	3.3
8.	Nefritis y nefrosis	2 100	24.7	2.9
9.	Tumor maligno del cuello del útero	1 700	19.3	2.3
10.	Diabetes mellitus	1 600	19.0	2.2
	Total	73 100	845.4	100

*Tasa por 100 000 habitantes
Fuente: Referencia 11

Figure 4 : Tableau des dix principales causes de mort en Bolivie (année 2002), tiré de la présentation du Dr Alejandro Vargas « Système de Santé en Bolivie ».

Les trois premières places sont occupées par des maladies infectieuses.

- **Accès aux soins**

La Bolivie est un pays pauvre où le taux de pauvreté atteint 67% (jusqu'à 80% dans les régions rurales). De par sa géographie difficile et les grandes étendues qui séparent les villes et villages, la répartition des services de santé s'avère très inégale. Les conditions de santé les plus difficiles se retrouvent ainsi dans les petits villages éloignés. On constate par conséquent des taux de mortalité à la naissance et mortalité maternelle bien plus élevés dans ces régions rurales, jusqu'à quatre fois plus que dans les régions urbaines.

Un des problèmes majeurs du système de santé réside dans cette disparité des ressources médicales, à la fois dans les établissements hospitaliers et dans le personnel médical qualifié. En effet, on sait que 40% des établissements de deuxième niveau se trouvent dans les capitales des départements et même 96% des hôpitaux du troisième niveau sont dans ces capitales.

Un autre problème relatif au système de santé bolivien réside dans le coût économique de la médecine. L'accès aux soins est entravé par les problèmes financiers des populations rurales très pauvres. Le gouvernement bolivien a donc mis en place un système d'assurance universel pour les personnes âgées (SSPAM) et les mères et enfants (SUMI). Cette aide favorise fortement l'accès aux soins. Sans ces assurances, les patients attendraient et hésiteraient avant de venir consulter. C'est malheureusement ce problème qui touche la majeure partie de la population qui ne bénéficie pas des assurances sociales, soit les hommes et femmes de moins de 65 ans. Ceux-ci doivent payer les soins et les médicaments directement de leur poche.

Il faut également se rendre compte du chemin que parcourt un malade avant d'arriver dans un hôpital ou centre de santé. Bien souvent, les patients banalisent leurs problèmes ou tentent de se soigner seuls dans un premier temps. Ils ont ensuite recours à la médecine traditionnelle et demandent volontiers l'aide de guérisseurs. C'est finalement lorsque toutes ces stratégies ont échoué que les patients se tournent vers la médecine scientifique.

De part la difficulté d'accès aux soins, les pathologies que l'ont rencontre dans les établissements médicaux boliviens sont souvent très importantes. On trouve des patients atteints de tuberculose à

des stades très sévères, des cancers généralisés, des infections catastrophiques… Alors que les personnes malades se font traiter à des stades très précoces en Suisse évitant ainsi de nombreuses complications, une grande part des patients boliviens arrive avec des polymorbidités très développées, ce qui rajoute quelques difficultés dans le traitement.

- **Le SUMI *(Seguro Universal Materno Infantil)***

Lancée en 1996, la première assurance s'appelait *Assurance Materno-Infantile*. Elle a ensuite été réformée en 1998 et remplacée par *l'Assurance de Base de Santé*. Mais c'est en 2003 que le système actuel a été mis au point. C'est *l'Assurance Universelle Materno-Infantile* (dite SUMI pour *Seguro Universal Materno Infantil*). En réalité, le SUMI n'est pas une vraie assurance. C'est plutôt une sorte de package qui regroupe 547 prestations gratuites pour les femmes enceintes et leurs enfants jusqu'à 5 ans. Ainsi, chaque femme a droit à une prise en charge complète et totalement gratuite des consultations et traitements éventuels lors de la période de gestation, de l'accouchement et des 6 mois qui suivent. Le SUMI prend également en charge tous les problèmes qui pourraient survenir durant les 5 premières années de vie de l'enfant. Le but de cette assurance est ainsi d'abattre les barrières économiques qui entravent l'accès aux soins. En 2003, le SUMI couvrait 41% de la population !

En 2009, pour mille naissances vivantes, 51 enfants mourraient avant leur premier anniversaire (source : OMS). Cette statistique classe la Bolivie parmi les pires pays d'Amérique du Sud. A cette même époque, 22% des enfants de moins de 5 ans souffraient de malnutrition chronique.

Bien que le SUMI soit une amélioration notoire dans le système de santé bolivien, il faut toutefois noter que la majorité des soins offerts dans ce cadre sont fournis dans les établissements de deuxième et troisième niveau, ce qui accroit d'une certaine manière les inégalités puisque une grande partie de la population vit dans les zones rurales dépourvues de ces centres.

Durant notre stage, nous avons souvent été confrontés au SUMI puisque un des outils du RAFT-Altiplano est l'échographie.

- **Le SSPAM (*Seguro de Salud Para el Adulto Mayor*)**

Le SSPAM fonctionne sur la même base que le SUMI mais est destiné aux personnes âgées. Il existe toute une liste de soins qui sont gratuitement prodigués aux personnes de plus de 65 ans.

- **Autres assurances**

Il existe d'autres systèmes de couverture que le SUMI et le SSPAM. Les Boliviens peuvent bénéficier d'une assurance avec cotisation s'ils travaillent dans certaines institutions publiques (police et militaires par exemple) ou s'ils sont étudiants. D'autre part, on trouve un système d'assurance privée à but lucratif où les contractants doivent cotiser chaque mois. Mais utilisateurs d'assurances privées restent peu nombreux.
Actuellement, le ministère de la santé et du sport bolivien réfléchit à mettre en place un système d'assurance unique pour toute la population non assurée par une caisse institutionnelle. Si cette possibilité aboutit, le SUMI et le SSPAM disparaîtraient au profit d'une assurance universelle et unique.

Statistiques de l'OMS (année 2009)

L'espérance de vie à la naissance est relativement bas (Hommes : 66 ans / Femmes : 70 ans).
Quotient de mortalité infanto-juvénile (pour 1000 naissances vivantes) : **51**
Quotient de mortalité 15-60 ans h/f (pour 1000) : **203/132**
Dépenses totales consacrées à la santé par habitant ($ int., 2009) : **213**
Dépenses totales consacrées à la santé en % du PIB (2009) : **4.8**

Histoire du projet RAFT

Dans un système mondial de santé en constante évolution, la question de l'accès aux soins reste une problématique récurrente. En Suisse, la couverture médicale y est en très grande partie adéquate, avec une qualité de prestation à la pointe de la technologie. Même les zones helvétiques les plus « reculées » sont à portée de centres de santé relativement proches, permettant en cas d'urgence de déployer des solutions rapides et efficaces.

Si la possibilité de consulter où que l'on soit en Suisse reste fiable, cela n'est pas forcément le cas dans les pays dits « en voie de développement ». En Bolivie, exemple parmi tant d'autres, l'accès aux outils médicaux de qualité, ainsi qu'aux spécialistes se focalise surtout dans les grandes villes. Les établissements en périphérie se retrouvent trop souvent isolés et déconnectés, avec de moins en moins de médecins désireux de s'y implanter face au manque d'infrastructures et de reconnaissance. Dans ces zones à l'écart, la formation continue de ces professionnels de la santé est tout aussi préoccupante.

Afin de répondre à cette problématique, le professeur Antoine Geissbuhler, directeur de la division d'Informatique médicale à l'Hôpital Universitaire de Genève, et son équipe, mirent en place en 2001 **un réseau de télémédecine dénommé RAFT** (Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine). Ce projet commença au Mali et s'étend à ce jour dans quinze pays d'Afrique francophone, avec comme objectifs principaux d'élaborer des formations éducatives et des consultations à distance.

Le réseau propose ainsi la diffusion gratuite chaque semaine de cours, donnés par de hauts spécialistes africains ou européens, pour permettre aux médecins de rester à jour dans leur domaine. Ceux–ci ont également la possibilité d'interagir librement avec les spécialistes pour leur poser des questions. Une fois la session achevée, cette dernière est directement archivée et visible depuis le site internet du RAFT, formant alors une base de données solide pour n'importe quel médecin de province. L'intérêt de ce réseau réside dans le fait que l'émission de cours ne nécessite qu'une faible bande passante (environ 25 kilobits/seconde), permettant une connexion correcte dans de petits dispensaires ou même cybercafés. Cet accès à une formation continue gratuite, sans que le médecin de province ne se déplace, favorise leur motivation à se tenir à jour et à rester dans des lieux où la pénurie de soignants demeure.

En plus de l'accessibilité à une éducation thérapeutique de qualité, les collaborateurs du réseau RAFT se sont également focalisés sur la possibilité d'effectuer des téléconsultations avec des spécialistes situés dans les grandes villes. Ce support offre aux médecins isolés un second ou meilleur diagnostique, sans avoir à déplacer le patient ou le spécialiste, avec comme résultat l'obtention d'un programme de suivi sur place ou d'évacuation du patient. Le risque et le coût d'une telle mobilisation en cas d'urgence sont importants, et il devient indispensable qu'une telle décision soit prise en équipe. De là, le réseau RAFT fait tout son sens, permettant aux professionnels de santé de décider ensemble si le patient peut être traité sur place ou doit être transféré.

Cependant, il est indispensable que le médecin isolé, souvent un généraliste, puisse être formé afin de pouvoir envoyer des images d'échographe, ou autres, interprétables par le spécialiste. Le généraliste reçoit une formation d'un radiologue ou d'un médecin échographe dans les hôpitaux d'une grande ville (la durée étant variable selon le motif de formation), et acquiert les compétences nécessaires pour effectuer et envoyer des images cohérentes à son retour.

Le fait que de petits centres de santé soient connectés entre eux leur donne la possibilité de transmettre leurs statistiques épidémiologiques de façon simplifiée et récurrente au Ministère de la Santé de leur pays. Toutes ces informations recueillies doivent aider les responsables de la santé publique à améliorer la surveillance épidémiologique et à planifier des échéances efficaces.

Actuellement, plus de soixante hôpitaux africains ont été fournis en équipement de télémédecine. Reconnu par l'OMS, ce projet a reçu l'aide technologique et médicale de l'hôpital universitaire de Genève, lequel fournit également les supports informatiques, les expertises et les conseils sur le terrain. L'objectif en Afrique actuellement est d'optimiser le déploiement à large échelle de ces outils diagnostiques de télémédecine (comme les échographes portables) dans les zones les plus isolées. Le RAFT bénéficie aussi du soutien financier de l'Etat de Genève, de la Confédération Suisse, ainsi que de fonds privés. Suite au succès démontré du RAFT, les responsables du projet ont désiré l'étendre dans les zones africaines parlant l'anglais et l'arabe.

Naissance du projet RAFT-Altiplano

En juin 2008, Alejandro Vargas, jeune médecin bolivien diplômé, arrive à Genève dans le but de suivre un Master en santé publique avec l'aide d'une bourse de son pays. Dans le cadre de ces études, il commence, dès août 2008, à travailler pour l'équipe du professeur Geissbuhler dans le département d'informatique médical des HUG. C'est là qu'il découvre l'existence du projet RAFT et s'y intéresse. Il devient pour lui évident que son pays aurait besoin d'une telle aide technologique, car beaucoup de centres de santé boliviens sont isolés et mal équipés. De plus, pour rejoindre les grandes villes, les routes sont souvent tortueuses et de petites distances sur la carte peuvent s'avérer en réalité bien longues à parcourir. En cas de diagnostique difficile, le médecin d'un petit centre se retrouve souvent mal positionné : faut-il évacuer ou non un patient, tout en sachant que la route est périlleuse et les coûts non négligeables pour des personnes souvent très pauvres ?

En 2011, Alejandro Vargas propose l'idée au professeur Geissbuhler d'installer le réseau RAFT en Bolivie. Comme bien souvent dans ce genre de projet, il est indispensable d'obtenir une aide financière que son pays la Bolivie ne pouvait fournir. Or, il se trouvait qu'un contact du professeur, le directeur de Piaget (marque de montre helvétique de prestige), désirait investir dans l'Altiplano. En juin 2011, le docteur Vargas et le professeur Geissbuhler soumettaient le profil du dossier, et Piaget décida finalement de financer ce projet (à noter que cinq dossiers au total étaient en concurrence).

Sur place en Bolivie, le projet RAFT-Altiplano avait besoin d'un « point central » (focal point), c'est-à-dire une autorité médicale reconnue avec de bons contacts avec le ministre de la Santé. Ce dernier est en charge de superviser les opérations à un niveau national et de s'assurer qu'elles soient bien intégrées avec les e-stratégies boliviennes. Monsieur Reynaldo Vargas, docteur en informatique médicale, apparaissait comme le candidat idéal, car il entretient de bon rapport avec Genève. En effet, il a effectué son doctorat dans la division informatique des HUG et a installé sa société en Bolivie il y a dix ans (MEDSPAZIO), dans le but de développer et d'installer des programmes dans les centres de santé de son pays. Il possède de nombreux contacts en Bolivie pouvant améliorer et accélérer la mise en place du projet (directeurs d'hôpitaux, directeur du SEDES). Grâce au financement de Piaget, le docteur Reynaldo Vargas s'occupe d'acheter le matériel nécessaire, de fournir la licence de son programme et du support qui va avec (installation,

coordination, etc.). Il est à noter enfin, que Reynaldo Vargas est membre du conseil de la fondation Simon Patino à Genève.
De son côté, Alejandro Vargas est nommé responsable de la coordination du projet. En d'autres termes, il s'occupe du suivi et de sa bonne réussite.
Depuis peu, le docteur Reynaldo Vargas embaucha un jeune médecin Bolivien doté de très bonnes connaissances en informatique, le docteur Jorge Reque, qui doit se charger de la coordination technique et de l'implantation des outils médicaux sur le terrain.

Déploiement du projet RAFT-Altiplano et plan de notre stage IMC

L'apport financier de Piaget a permis d'équiper cinq hôpitaux dans le nord de l'Altiplano bolivien. Tout d'abord, l'hôpital universitaire de Las Clinicas, situé à La Paz, sert de site de référence national et d'expertise. Deux hôpitaux de deuxième niveau (Copacabana et Patacamaya), ainsi que deux centres de santé de premier niveau (Tiquina et Isla del Sol), tous en périphérie, sont connectés à la Paz. Le choix de ces centres par Alejandro Vargas résidait dans une bonne accessibilité par la route depuis La Paz en cas d'évacuation du transfert. En prenant comme exemple la réussite du projet RAFT en Afrique, RAFT-Altiplano a pour objectif de fournir une aide médicale à distance, sans devoir forcément déplacer le spécialiste ou le patient lui-même. Actuellement, ce projet se focalise essentiellement sur la télé-échographie pour les femmes enceintes. De plus, de nouvelles disciplines de télémédecine, la télé-électrocardiographie et la télé-dermatologie, vont normalement aussi s'inscrire dans ce programme de santé.

A ce jour, ces 5 lieux sont connectés à internet via satellite et équipés d'outils télémédicaux (ordinateur portable muni d'une webcam, ainsi que des échographes portables). Lors de la visite des sites par le professeur Geissbuhler et de son équipe début 2012, il a été démontré une bonne efficacité du réseau d'un point de vue fonctionnel, c'est-à-dire que les images d'échographes pouvaient être envoyées correctement d'un centre à un autre. Cependant, la bonne formation des médecins au maniement de l'échographe, ainsi que la volonté du SEDES de mener à bien ce projet, restent des objectifs toujours d'actualité. Le programme 2012 prévoit de fortifier le réseau déjà existant au Nord, et de fournir du matériel supplémentaire, comme des ECG portables.

L'aide du docteur Marc Pechère (association « Dermatologues sans Frontières ») est également à souligner, car il a projeté d'équiper les centres en appareils photos numériques et d'effectuer des expertises à distance depuis Genève.

En plus de consolider la région Nord, les responsables de RAFT-Altiplano projettent de s'étendre au Sud de l'Altiplano bolivien. C'est un défi de taille, car cette région est située au niveau du lac salé le plus grand du monde (le Salar d'Uyuni), qui n'est pratiquement pas praticable en voiture en cas de pluie. Il a été donc envisagé d'élaborer un réseau « calqué » sur celui du Nord, avec un centre de contrôle et d'expertise, en l'occurrence l'hôpital de Potosi, connecté à un hôpital de première référence à Uyuni et à deux centres de santé très isolés, celui de Llica et de Colcha-K). A noter que des échographes portables et des appareils photos numériques ont été fournis à ces centres, sans toutefois qu'une installation internet de ~~à~~ ces outils ne soit ~~fusse~~ encore effectuée.

Notre visite en Bolivie avait pour but d'observer l'avancée de RAFT-Altiplano sur le terrain et de rapporter nos impressions aux responsables d'un point de vue neutre à Genève. Les informations que nous souhaitions recueillir étaient les suivantes :

- Le réseau fonctionne-t-il encore correctement, avec une connexion satellite adéquate ?

- Les images médicales (échographes et autres) peuvent-elles être envoyées depuis les dispensaires et reçues dans les centres de références ?

- Est-ce que les médecins de périphérie utilisent les outils de télémédecine que la Suisse leur a fournis ? Ont-ils la volonté de faire avancer ce projet ?

- Le projet RAFT-Altiplano est-il soutenu par le gouvernement bolivien, en particulier par le Ministère de la Santé Publique (SEDES) ?

Notre itinéraire de voyage était à la base de scinder nos quatre semaines de stage : tout d'abord deux semaines au Nord de l'Altiplano bolivien, pour analyser le système déjà mis place ; puis les deux semaines restantes, pour se rendre compte de la possibilité d'exploiter un futur réseau dans le Salar d'Uyuni.

Localisation des sites participant au projet RAFT-ALTIPLANO (document « projet altiplano 2012 »)

Figure 5

1. Hospital de Clínicas, La Paz : centre d'expertise, de référence et de formation du projet pour la région du Lac Titicaca. Complexe hospitalier le plus important de Bolivie avec plus de 500 lits et toutes les spécialités.

2. Hospital Municipal de Patacamaya : centre de première référence

3. Hospital Municipal de Copacabana : centre de première référence pour les centres de soins isolés. Hôpital régional de la région de Copacabana, mais avec une infrastructure minimale.

4. Centro de Salud San Pablo de Tiquina : centre de soins situé sur le détroit de Tiquina, au bord du Lac Titicaca.

5. Centro de Salud de Yumani : centre de soins situé sur l'Isla del Sol, île sur le lac Titicaca.

6. Hospital de Potosi : centre d'expertise, de référence et de formation pour la région d'Uyuni.

7. Hospital de Uyuni : centre de première référence pour la région du Salar d'Uyuni.

8. Centro de Salud de Llica : centre de soins situé dans le village de Llica, au Nord-Ouest du Salar d'Uyuni.

9. Centro de Salud de Colcha-K : centre de soins situé dans le village de Colcha-K, au Sud-Ouest du Salar d'Uyuni.

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

Expérience du terrain dans le Nord

- **La Paz**

Programme et travail sur place :

Nous avons commencé notre stage dans la capitale administrative de la Bolivie, La Paz, située à une altitude de 3 660 m. En 2006, le recensement établit que la population de La Paz s'élève à 872 480 habitants. Associée aux villes d'El Alto et Viacha, elle atteint plus de 1.6 million d'habitants. Tout comme n'importe quelle capitale qui se respecte, la ville est multiculturelle et fourmille d'activités. Elle possède également plusieurs hôpitaux d'envergure. Mais nous n'en avons visité que deux :Arco Iris et Hospital de Clinicas.
Arco Iris est un hôpital financé par une fondation, présidée par un prêtre allemand Jose Maria Neuenhofe. L'Hospital de Clinicas, au contraire, est un hôpital d'état.

Le premier jour, nous devions nous rendre tôt dans la matinée à l'hôpital Arco Iris pour rencontrer le directeur du HAI (Hospital Arco Iris) Dr. Ramiro Narvaez, le Dr Ugalde gynécologue et répondant du projet à Arco Iris ainsi que le Dr Jorge Reque qui nous a suivis tout au long de notre périple. Après avoir attendu quelques heures, nous avons été invités à nous rendre dans la salle de réunion où nous avons été accueillis chaleureusement. Tout le monde était très motivé par notre venue et par notre projet. Par ailleurs, nous avons appris que notre stage commençait à point nommé, car nous arrivions à la fin d'une grève qui avait paralysé le secteur de la santé pendant plus de deux mois.
A la sortie de cette réunion, nous avions reçu comme missions de comprendre premièrement pourquoi le projet ne marchait pas puis de réaliser une centaine d'envois d'images pour tester les installations. Nous devions également motiver les différents hôpitaux et médecins à utiliser l'équipement mis à leur disposition.

Ensuite, durant les trois jours suivants, nous avons pu nous familiariser avec les appareils à disposition. Nous avons fait des tests sur nous-mêmes avec l'échographe et l'ECG portatif. Puis

nous avons été briefés sur l'utilisation du programme pour l'échographie obstétrique, ainsi que sur les principales informations que l'on doit rechercher sur une échographie pour déterminer l'âge du bébé.
C'était très intéressant car nous avons appris à mesurer le diamètre du crâne, trouver le cœur, identifier et mesurer le fémur, localiser le placenta,... Selon le Dr Ugalde, le plus important est d'être capable de vérifier si le bébé vit, de savoir dans quelle position il se présente, et de prévoir la date de l'accouchement. Tout ceci est calculé par un programme selon les mesures prises lors de l'échographie.

Quelques expériences et impressions :

Tout d'abord, quand nous sommes entrés à l'intérieur de l'hôpital Arco Iris, nous avons été frappés par la longueur de la file d'attente de toutes ces femmes qui venaient passer une échographie. Ensuite, nous avons été étonnés lors de notre après-midi passée avec la spécialiste en imagerie de la manière avec laquelle elle renvoyait ses patients en moins de cinq minutes. Le concept d'attention au patient est en effet complètement différent en Amérique du Sud par rapport à la situation que nous connaissons en Suisse.

Par ailleurs, au cours de nos visites, nous avons aussi eu l'opportunité de discuter avec le Dr Reque du système de santé bolivien et des différents problèmes existants. Il a évoqué notamment celui de l'avortement, illégal en Bolivie mais devenu un grave et lancinant problème de société.
En effet, beaucoup d'adolescentes tombées enceintes par accident se retrouvent dans une impasse et recourent au suicide comme seul échappatoire. Les bébés de femmes ayant tout de même mené à terme leur grossesse se retrouvent abandonnés dans la rue et viennent grossir les rangs des orphelinats engorgés. D'autres scénarios existent hélas ! Les adolescentes ont trouvé le moyen récemment de mettre fin à leur grossesse par elles-mêmes. Elles vont en effet acheter du misoprostol dans les pharmacies. Ensuite elles se rendent à l'hôpital et bénéficient du SUMI en tant que femme enceinte. C'est donc un avortement provoqué qui ne leur coûtera rien. Nous avons été très surpris de constater qu'aucune ordonnance n'est nécessaire pour avoir accès à tous les médicaments dans les pharmacies. Tant que les patients paient, rien ne leur est demandé et aucune question ne leur est posée.

Difficultés rencontrées et témoignages des acteurs du projet :

Le Dr Reque nous a tout de suite informés de la réalité du terrain en émettant quelques remarques pertinentes. Tout d'abord, le choix du principal site va devoir probablement changer car l'Hospital de Clinicas se montre réticent envers le projet. En effet, il manque cruellement de financement et, selon des discussions que nous avons eues avec des radiologues de Las Clinicas, il serait nécessaire de couvrir d'abord les besoins les plus urgents en matériel de base. Ces derniers ont mentionné par exemple, le souhait d'acquérir rapidement un nouveauX-ray l'unique appareil qu'ils possèdent étant en mauvais état et date de plus de 40 ans.
Nous ne pouvons en effet que constater l'équipement rudimentaire et souvent inopérant de l'hôpital. Ils ont bien un TDM à leur disposition mais cela fait plus d'une année qu'ils ne l'utilisent plus car ils manquent de financement pour le réparer.
De plus, les radiologues sont surchargés. Selon la Dra Ledezma et Aguirre, ils n'auraient pas suffisamment de temps à disposition pour analyser les images envoyées.
En conclusion, si nous n'avons pas le soutien des spécialistes, il nous semble plutôt difficile de faire avancer le projet conjointement avec cet hôpital.

Le choix d'Arco Iris comme centre du projet s'impose donc. Premièrement car il a les moyens de permettre une pérennisation du projet. En effet, il peut se permettre de mettre une ou deux personnes sur le projet. Deuxièmement, les directeurs sont motivés pour, par exemple, développer le projet en dehors du réseau Altiplano, tel Coroïco. Ils devraient pouvoir trouver de l'argent pour financer Coroïco et installer une collaboration à long terme.
Nous pensons que les médecins de l'hôpital d'Arco Iris seront motivés et auront envie de participer au projet. En effet, le directeur est totalement acquis à la cause du projet. Il a de ce fait donné l'ordre aux médecins radiologues d'analyser les images envoyées par la province. En effet, comme c'est un hôpital privé, ils ne dépendent pas du gouvernement pour des décisions de cette importance.
Ensuite, un montant minimum du budget de l'hôpital serait dédié au programme (on ne sait pas actuellement quel en serait le montant exact). Et enfin le directeur nous confie qu'il projette de payer les médecins à l'acte, augmentant ainsi les facteurs de motivation

Finalement, Arco Iris est déjà équipé avec des appareils digitaux et peut donc envoyer toutes les images plus facilement, d'abord à l'interne et ensuite à tous les membres du réseau.
Cependant, le projet a été signé au départ avec l'hôpital Las Clinicas et sans l'approbation du SEDES. Il faut donc rectifier le tir au plus vite.

Autre problème important à souligner : les médecins généralistes travaillant en périphérie devraient bénéficier d'une formation afin de pouvoir utiliser efficacement les appareils mis à leur disposition. Selon le docteur Ugalde, celle-ci devrait durer entre 2 et 9 mois. Cependant, pour cela, ils devraient quitter leurs provinces. Or ce n'est pas possible, car souvent ils sont les seuls médecins sur place.
De plus, les médecins et les hôpitaux sont sous le contrôle du gouvernement (SEDES) et risquent de refuser un ordre du Dr R.Vargas et des autres participants du projet s'ils n'ont pas l'aval du gouvernement. Après discussion avec le docteur Jorge Reque et le docteur R.Vargas, nous avons conclu qu'une discussion avec le SEDES serait nécessaire pour permettre la bonne marche du projet.

Pour finir, le projet se focalise principalement sur l'échographie, car c'est ce dont les provinces périphériques ont le plus besoin. Cependant, cela est plus difficile à réaliser, car c'est la spécialité qui demande le plus de formation. Ainsi le dr Reque pense que la faisabilité du projet serait plus optimale dans le domaine de la télé-ECG et la télé-dermato.

- **Coroïco**

Petite ville de Bolivie de 4'500 habitants, elle est située en plein cœur des Yungas, partie montagneuse descendant de l'Altiplano au nord de La Paz aux plaines du début de l'Amazonie. Le centre de santé se trouve en périphérie du village et est géré par une communauté religieuse.

Programme et travail sur place :

Coroïco était notre première expérience en « province ». Nous avons été très bien accueillis par la sœur qui est directrice de l'hôpital. Elle nous a ensuite volontiers laissé consulter ses registres et archives. Nous avons pu ainsi récolter quelques données sur les principales maladies traitées à Coroïco dont les hypertensions, ostéoarthrosis, gonarthrose, diabète, insuffisance cardiaque, bronchectasie,…
Puis nous avons suivi une doctoresse gynécologue, Dra Pacheco pour tester l'échographe et le programme. Nous étions sur skype avec le Dr Ugalde à Arco Iris pour qu'il regarde notre travail et complète le diagnostique si nécessaire. Nous avons pu ainsi envoyer les images au RIS/PACS d'Arco Iris. (Programme avec lequel les différents partenaires peuvent partager des documents)
Ensuite nous avons fait le même test avec un ECG.

Cas Mamani Urzula :

Mamani Urzula, une dame d'un certain âge, était notre première patiente. Elle était venue consulter il y a trois jours pour dyspnée et oedèmes dans les jambes et selon son dossier, elle avait une longue histoire médicale. En effet, elle souffrait de maladies chroniques, tels arythmie, œdème pleural, oedèmes dans les jambes,..Le diagnostique était une insuffisance cardiaque due à une péricardite.

Nous avons pu faire un ECG, appareil que le centre de santé de Coroïco ne possède pas, puis, pendant ce temps, le Dr Ugalde a contacté une cardiologue spécialiste d'Arco Iris, Dra Chavez. En effet, le centre de santé de Coroïco n'a pas de cardiologue à disposition. Jorge a ensuite suggéré d'utiliser une des fonctions de Skype, pour partager les écrans. Ainsi la doctoresse a pu voir en direct l'ECG que nous faisions. Elle a rapidement établi un diagnostique d'extrasystole et de fibrillation auriculaire et suggéré de transférer la patiente au plus vite à La Paz, afin d'éviter une tamponnade. Ce fut un premier succès pour le programme de télémédecine. Cela aurait pu être le premier patient à bénéficier de la technologie en Bolivie et nous espérons que cela va encourager d'autres avancées. Malheureusement, la patiente ne s'est pas déplacée finalement car sa famille n'a pas donné son accord pour le transfert.

Difficultés rencontrées et témoignages des différents acteurs du projet :

Nous pensons donc que le projet pourrait être bénéfique aux patients de l'hôpital de Coroïco et que la relation entre Arco Iris et Coroïco devrait continuer. Cependant, Coroïco n'est pas inclus dans le projet Raft Altiplano. Nous avons donc rapporté nos conclusions au directeur d' Arco Iris, le Dr Narvaez et espérons qu'il va pouvoir essayer, avec l'aide de la fondation, de financer ce projet à Coroïco. Le prochain pas serait d'envoyer des équipements adéquats à Coroïco pour installer une réelle relation médicale.

- **Copacabana**

Présentation et visite de l'hôpital :

Située sur l'axe touristique principal entre Cuzco et La Paz, cette petite ville d'environ 6000 habitants reçoit une importante quantité de touristes s'arrêtant principalement pour la visite de l'Isla del Sol, que l'on atteint depuis le port de la ville. L'hôpital de Copacabana est un hôpital de deuxième niveau, pour couvrir un territoire comprenant 33 communautés et environ 15'000 personnes (dont 6000 à Copacabana même). L'affluence y est peut-être un peu plus grande que dans les autres centres de santé, car il y a aussi beaucoup de touristes étrangers qui viennent pour des problèmes de mal d'altitude dont des oedèmes pulmonaires. Il n'y a par contre pas de possibilité de thérapie intensive et souvent les touristes sont directement envoyés à La Paz.
L'hôpital accueille environ 32 patients par jour. Ceux-ci sont pris en charge par quatre médecins généralistes et sept infirmières. Seulement une fois par an, un chirurgien de la Paz vient à Copacabana.
La population de Copacabana est très peu éduquée et très pauvre. Comme ailleurs en Bolivie, la santé n'est pas la préoccupation principale de la population. Les médecins se trouvent donc confrontés à de graves problèmes de santé souvent au stade terminal.

Statistique du lieu :

Il y a environ 8 à 10 patients SUMI par jour, ce qui fait environ 420 femmes enceintes bénéficiant du SUMI depuis janvier 2012 à mai 2012. Les enfants bénéficient aussi du SUMI jusqu'à leur 5 ans et depuis janvier 2012 ils sont 520.

Programme et travail sur place :

Comme dans les autres centres, nous avons effectué des échographies, pratiqué un ECG et pris quelques clichés dermatologiques. Nous avons ensuite envoyé toutes nos images à Arco Iris.
Puis, entre deux envois d'images, nous avons pu voir différents patients de l'hôpital. Le Dr M. Gutierrez s'est prêté au jeu et s'est avéré grand formateur. Il nous a, entre autres, proposé d'aller voir un accouchement. Ce que nous avons accepté avec grand intérêt. Nous avions transmis l'échographie le matin même à La Paz et la patiente devait accoucher dans l'après-midi. Il est clair qu'il n'y a pas de césarienne, ni de péridurale possible dans ces hôpitaux de périphérie. Heureusement, la patiente ne présentait pas de complication. L'hygiène et la stérilité de la salle d'accouchement qui était assez glauque, nous a laissé une forte impression. Mais pour nous quatre ce fut une belle expérience de voir naître ce petit garçon. C'était la première fois que nous assistions à un accouchement.

Figure 6 : Florencia Choque, patiente du Dr M. Gutierrez

Difficultés rencontrées et témoignages des acteurs du projet :

Le Dr Marcello Gutierrez regrette qu'un ECG ne soit pas attribué à l'hôpital de Copacabana. En effet, en comparant l'affluence des deux endroits, force est de constater qu'un ECG serait plus utile à Copacabana qu'à Tiquina. Il serait enchanté d'avoir un ECG car la majorité de ces patients sont des patients souffrant de pathologies cardiaques telles qu'hypertension ou insuffisance cardiaque.

Ensuite, le docteur sur place Marcello Gutierrez, nous fait part de son enthousiasme et nous confirme que le projet pourrait aider un grand nombre de femmes enceintes. De fait, elles pourraient avoir un diagnostique plus fiable et surtout en cas de complications, seraient envoyées directement à la Paz. (4h en ambulance) Sur toutes les patientes enceintes, il y a environ 10 % de complications telles que : présentations du bébé en siège, grossesses gémellaires, distorsions fœtales, éclampsies,…

- **Isla del Sol**

Plus grande île du lac de Titicaca et haut pèlerinage touristique, 800 familles y habitent à l'année. Elle possède un petit centre de santé tenu par une infirmière.
Malheureusement le centre de santé d'Isla del Sol était fermé lors de notre passage, car l'infirmière était absente. Nous n'avons donc pas pu visiter le centre.
De temps en temps un des médecins de Copacabana se rend sur l'île. Mais cela est très rare. Quand on sait que le trajet prend une bonne heure et demie en bateau pour rejoindre l'île, on comprend que l'accès aux soins sur cette île est très précaire.
Le principal problème pour implanter le projet dans ce centre de santé, vient du fait que la seule infirmière responsable du centre n'a pas l'expérience nécessaire pour manipuler un échographe.

- **Tiquina**

Présentation et visite de l'hôpital :

Petit village situé sur la route menant de La Paz à Copacabana, il est surtout un lieu de passage car son guet permet de traverser un pan d'eau du lac de Titicaca.
Le centre de santé est très petit et un seul docteur est présent quotidiennement, le Dr Odòn Campero. Le reste du personnel se compose d'un étudiant de Cuba, d'une infirmière, d'un dentiste et de 6 auxiliaires infirmières.
Environ 25 patients par jour sont pris en charge en ambulatoire.

Programme et travail sur place :

Les chiffres de SUMI : Mars 2012 : 29 / Avril 2012 : 46
SSPAM : Mars 2012 : 12 / Avril 2012 : 36

Le Dr Odôn Campero a une expérience de base pour pouvoir réaliser des échographies obstétriques. On a donc pu envoyer les images d'une échographie. Cependant, l'analyse de l'image était partielle. Aussi une formation continue serait-elle souhaitable.
Puis nous avons testé l'ECG sur un patient SSPAM. Celui-ci n'avait pas de pathologie cardiaque mais c'était le seul patient présent à ce moment -là. Nous avons donc montré au docteur sur place l'utilisation de l'appareil. C'était une très bonne expérience car il était enchanté et très intéressé.

Difficultés rencontrées et témoignages des acteurs du projet :

Nous pouvons ainsi mettre en exergue les problèmes suivants : ledit centre de santé n'a pas beaucoup d'affluence de patients. Il était donc difficile pour nous de tester le matériel.
Selon le projet, le centre de santé devrait recevoir un ECG en donation. Cependant, comme il n'y a que très peu de patients, on ne l'utiliserait que très rarement. Selon nos diverses visites, nous pensons que cet ECG serait plus utile dans d'autres centres tels Copacabana.
Autre problématique à soulever, à Tiquina : Internet ne fonctionne qu'avec le Wifi. Hors, celui-ci est très lent. Nous avons donc eu des problèmes pour envoyer les images à La Paz ainsi que pour communiquer par skype avec le Dr Ugalde.

- **Patacamaya**

Présentation et visite de l'hôpital :

Patacamaya est une petite ville située dans le département de La Paz à environ 100 km au Sud-Est de La Paz, sur l'Altiplano. Elle se situe sur la précédente frontière entre les Aymaras et les Quechuas. C'est la raison pour laquelle elle a subi de nombreuses guerres au court des siècles. Une grande partie de sa population ainsi que toutes les communautés aux alentours continuent de parler Aymara. Toute la signalétique de même que les documents sont traduits dans cette langue, que ce soit en ville ou à l'hôpital.

L'hôpital de Patacamaya est un hôpital de deuxième niveau. Il accueille en moyenne 15-20 patients par jour aux urgences pour des traitements ambulatoires et 3 à 4 patients hospitalisés. Ce n'est pas une affluence conséquente cependant celle-ci est un peu plus forte lors des jours de marché, les lundis et jeudis. En effet, ces deux jours de semaine sont quasi les seuls moments où les habitants des communautés éloignées se déplacent en ville.

Par ailleurs, l'hôpital de Patacamaya est un hôpital moitié bolivien moitié cubain, car il a reçu un soutien financier de Cuba et quelques docteurs cubains y travaillent. Contrairement aux autres centres de santé périphériques que nous avons visités, cet hôpital couvre plusieurs spécialités: gynécologie, chirurgie générale, chirurgie gastro-intestinale, (environ 1-2 chirurgies par jour), gastroentérologie, cardiologie, ophtalmologie, psychiatrie, laboratoire, odontologie, pédiatrie et pour finir médecine traditionnelle.

Malheureusement, ici aussi, l'argent fait défaut. Dans un premier temps, nous avons été surpris d'apprendre que l'hôpital possédait une salle de soins intensifs. Or, nous nous sommes vite rendus compte que leur moniteur ainsi que la ventilation ne fonctionnaient pas car il n'y a pas de moyens financiers. La salle était donc plutôt exploitée comme salle de réveil.

Cet hôpital est, en outre, un des exemples les plus réussis de convergence entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne. En effet, les populations des communautés sont souvent réticentes envers la médecine moderne et par conséquent cherchent à éviter l'hôpital. Pour essayer de toucher ces populations et surtout pour ne pas les perdre de vue, l'hôpital a adopté plusieurs stratégies :

Tout d'abord, des efforts ont été fournis afin que les femmes enceintes se sentent en confiance pour venir accoucher à l'hôpital.. Deux salles d'accouchement ont ainsi été équipées. Une première salle comporte tout l'équipement moderne nécessaire et la deuxième salle a été aménagée de manière à reproduire aussi fidèlement que possible l'environnement d'un « chez-soi ». Ainsi, il y a un grand lit, une commode, une petite cuisinière,… Le directeur nous explique que cela permet aux femmes des communautés de se sentir comme « à la maison », de pouvoir accoucher assises et de faire venir des « sages-femmes », lesquelles sont des femmes de leur propre communauté, habilitées, selon leur coutume, à pratiquer les accouchements..

Ensuite, l'hôpital a engagé des médecins traditionnels qui font aussi partie du conseil d'administration. Ils ont un cabinet dans lequel les patients peuvent recevoir leur consultation

traditionnelle avant ou après la consultation « moderne ». De plus, une serre a été construite dans laquelle poussent plusieurs plantes médicinales à usage médical.

Programme et travail sur place :

L'échographe amené dans le cadre du projet était installé à l'origine dans la salle de télémédecine affectée à l'heure actuelle en salle de consultation pour la doctoresse Geraldine Ramos, gastroentérologue, laquelle effectue son année dans les provinces afin de terminer sa spécialisation. Dr Reque a pu la former sur le programme RadOffice, sur le fonctionnement de l'échographe et l'envoi des images. Elle était très motivée et nous avons conclu qu'on pourrait élargir l'utilisation de ces échographes à toutes les autres maladies abdominales et pas seulement obstétricales. Nous avons ensuite testé l'échographe et envoyé une image à Arco Iris tout en la commentant par skype avec le Dr Ugalde.

Difficultés rencontrées et témoignages des acteurs du projet :

Dans ledit hôpital, nous comptions sur l'appui de la doctoresse Arakaki mais celle-ci nous informe qu'elle ne dispose pas du temps nécessaire pour réaliser les images avec l'échographe. Elle nous confie que pour chaque nouvelle patiente, il lui faut rentrer toutes les données dans le programme Radoffice et que cela est beaucoup trop lent.
Nous avons donc réalisé un test avec le Dr Jorge Reque. Il s'avère, en effet, que le temps à consacrer depuis le début de la démarche d'une échographie jusqu'au point final de l'envoi au PACS de l'Hôpital de Clinicas, est de15 minutes.
De plus, il était prévu, au départ, que la doctoresse serait préposée à la « capacitation », soit à la formation des généralistes dans les provinces. Cependant, elle nous a fait part de ses réticences, car pour elle, une bonne formation sur l'échographe devrait durer entre 2 et 6 mois. Un temps dont elle ne dispose pas, car elle dépend des instructions émises par le SEDES et par le directeur de son hôpital. Elle ne peut donc pas quitter son travail à l'hôpital plus d'un jour.

Par ailleurs, la doctoresse nous avoue qu'elle possède déjà un échographe qui est de bonne qualité et qui lui permet de travailler de manière rapide et efficace.

Dans cet hôpital, il existe également un spécialiste en imagerie, de Cuba, lequel réalise des échographies avec un autre équipement. Ce qui est une raison supplémentaire pour ne pas utiliser notre équipement.

Expérience du terrain dans le Sud

Pour la deuxième partie du projet, nous sommes descendus dans le sud de la Bolivie. Dans cette région de la Bolivie, le réseau télémédical n'a que très récemment été mis en place. Nous sommes donc allés, pour commencer, à Potosi, puis nous nous sommes rendus à Uyuni, Llica et Colcha-K (cf figure 5).

- **Potosi :**

Potosi est la capitale du département de Potosi et se situe dans la partie sud du pays. Le climat y est extrêmement rude car elle est perchée à 4070 mètres d'altitude, ce qui fait d'elle la grande ville la plus haute du monde. Elle compte un peu moins de 200'000 habitants qui sont en majorité des mineurs travaillant dans les mines d'argent.

Le plus gros hôpital de Potosi se nomme « Hospital Daniel Bracamonte ». Il a été restauré par l'Italie en 1997 et les travaux se sont finis en 2001. C'est cet hôpital qui a été choisi par le réseau RAFT-Altiplano comme centre diagnostique pour le département de Potosi qui regroupe les trois autres hôpitaux et centres de santé d'Uyuni, Llica et Colcha-K. Cet hôpital est de troisième niveau, il contient donc toutes les spécialités médicales. Le directeur de l'hôpital, Luis Quispe, se bat pour que tout le monde puisse venir consulter dans cet hôpital dont le coût d'une nuit est de deux Bolivianos, c'est-à-dire une peu moins de 30 centimes de Franc Suisse.

Programme et travail sur place :

Le directeur de l'hôpital Daniel Bracamonte est en étroite relation avec le Dr. Vargas depuis quelque temps, car il est très enthousiaste pour ce projet. En effet, c'est pour nous, le centre de santé du réseau RAFT qui a montré le plus d'entrain pour informer et former les médecins à ces nouvelles technologies médicales.

Le réseau RAFT, dans le département de Potosi, est tout nouveau par rapport à celui du département de La Paz. Le réseau a été mis en place il y a un peu moins de six mois. Tous les centres du département de Potosi ont été équipés de connexions internet par satellite ou clés 3G ainsi que d'ordinateurs portables. Le réseau a été créé afin que les hôpitaux d'Uyuni, Llica et Colcha-K envoient les images des patients non diagnostiqués ou pour une confirmation de diagnostique au centre principal du département, l'hôpital Daniel Bracamonte. Si celui-ci n'arrive pas non plus à diagnostiquer le problème il pourra de se relier à l'hôpital Arco Iris ou à Las Clinicas de La Paz.
Lors de notre arrivée, l'hôpital ne disposait pas encore du matériel télémédical. Nous avons donc amené avec nous un appareil d'échographie portable, un appareil d'électrocardiographie portable et un appareil photo numérique qui seront confiés aux médecins à la fin de notre visite.

Nous avons étés introduits dans l'hôpital lors d'une conférence avec le directeur, les médecins chefs de cliniques, les médecins du SEDES, le Dr. J. Reque et le Dr. R. Vargas. Par la suite, nous avons pu visiter l'hôpital et ainsi montrer et tester les appareils médicaux. Puis, nous avons testé le système en envoyant des images de patients aux centres principaux situés à La Paz. Nous avons surtout communiqué avec l'hôpital Arco Iris.
Sur place, nous avons donc, avec le Dr. J. Reque, expliqué les différents points principaux concernant la télémédecine et les objectifs qui devraient être atteint avec l'hôpital Bracamonte. Ces domaines sont les suivants:

1) Télé-écographie
2) Télé-ECG
3) Télé-dermatologie
4) Télé-formation (pas encore mis en place)

Le but est que les médecins puissent confirmer ou obtenir un diagnostique de la part d'autres médecins étrangers au cas.

A la fin de notre visite, pour remettre les appareils médicaux au directeur et aux médecins, une cérémonie officielle avec le maire, les médias, les politiques et une grande partie de l'hôpital a

été organisée. Cela montre que la ville, le directeur et les médecins se sont vraiment investis et sentis concernés par le projet. Le directeur et les médecins chefs présents ont montré beaucoup de volonté à de faire avancer le projet ; ils parlaient même d'étendre le projet à d'autres provinces dans un deuxième temps si cela fonctionnait bien. Cela nous a vraiment marqué et encouragé pour la suite.

Figure 7 : Photo prise lors de la remise des appareils de télémédecine à la fin de notre visite à Potosi

- **Uyuni**

Uyuni est une petite ville très touristique à l'extrémité Est du Salar d'Uyuni (grands lac salé) et à 150 kilomètre de Potosi. Il y a environ 11'000 habitant et la ville se situe à 3670 mètres d'altitude.

Programme et travail sur place :

Cet hôpital, nommé José E. Perez, est de deuxième niveau car il ne regroupe pas toutes les spécialisations. La plupart du matériel télémédical pour cet hôpital a été donné avant notre arrivée. Celui-ci n'a pas encore été utilisé car personne ne sait comment il fonctionne. Notre objectif est donc de montrer au personnel médical le fonctionnement des appareils, mais le problème de cet hôpital est qu'il est relié à internet par le réseau téléphonique et non par satellite, alors que le réseau dans cette région a un débit très faible. Par conséquent, l'envoi d'une simple prend déjà beaucoup de temps. C'est pour cela que le Dr. R. Vargas a discuté avec la société des téléphones de la Bolivie, Entel, et a obtenu d'elle qu'elle mette en place une connexion plus puissante pour la fin de l'année.
Nous avons donc passé du temps avec le personnel médical afin de montrer comment fonctionnait le matériel et nous avons fait quelques envois d'images vers d'autres hôpitaux.

- **Llica**

Llica est un petit village de 600 personnes à l'opposé d'Uyuni en traversant le désert de sel. Les conditions de vies y sont extrêmes. Le village est difficile d'accès puisqu'il faut prendre une voiture tout terrain pendant cinq à six heures depuis Uyuni pour y accéder.

Programme et travail sur place :

Le centre de santé de Llica est situé en périphérie du village et est constitué de quelques salles pour les hospitalisations et consultations et d'un bureau pour le directeur. Le matériel télémédical sera donc très utile ici car les moyens de diagnostiques sont fort limités.
La connexion internet dans ce dispensaire se fait par satellite mais malheureusement elle ne fonctionne pas bien.
Nous avons installé tout le matériel et les programmes nécessaires sur les ordinateurs portables offerts et nous avons pratiqué, par la suite, des tests en téléconférence avec l'hôpital Arco-iris sur

des patients de Llica. Ces essais ont permis aux médecins sur place de se familiariser avec le système et d'apprendre à l'utiliser.

- **Colcha-K**

C'est un petit village situé au Sud-Ouest du Salar d'Uyuni qui est également très isolé. Ce village est un choix stratégique pour le réseau car il draine la population des environs grâce à une ambulance tout-terrain.

Programme et travail sur place :

Notre travail sur place a consisté à installer les appareils télémédicaux et à montrer leur fonctionnement sur des patients fictifs car lors de notre passage il n'y avait pas de patients en cours traitement. La connexion internet par satellite était également très mauvaise.
Dans ce centre de santé les médecins communiquent avec d'autres petits centres de santé par radio VHS. L'ambulance tout-terrain permet d'aller chercher des personnes ne pouvant se déplacer à pieds pendant des heures.
Les médecins semblent enthousiastes pour ces nouvelles technologies mais ils ont encore de la peine à utiliser ces appareils.

Quelques notions statistiques

En se référant à la figure 8, on remarque qu'il y a un taux de mortinatalité de 3% dans cet hôpital en 2001, c'est à dire 30 décès de nouveau-nés pour mille naissances. C'est dix fois plus qu'en Suisse ou le taux est de 3 pour mille. En 2008, pour mille naissances vivantes en Bolivie, 50 nouveau-nés meurent avant leur premier anniversaire. La mortalité infantile est extrêmement élevée par rapport à la Suisse ou le taux en 2008 était de 4 pour mille. C'est en observant ces statistiques que l'on se rend compte de l'aide que pourrait amener la télémédecine en Bolivie afin d'aider les praticiens à être mieux informé de l'état de leurs patientes, grâce à l'aide de confrères

en ville. Ainsi, les patients pourraient être envoyés à temps dans des hôpitaux adéquats afin que leur soient prodigués les soins nécessaires. La télémédecine permettrait donc certainement de diminuer la mortinatalité.

ATENCIÓN DE PARTOS Y RECIEN NACIDOS
EN GINECO-OBSTETRICIA POR MESES SEGÚN INDICADORES
HOSPITAL DANIEL BRACAMONTE
GESTION 2011

MESES	TOTAL PARTOS	PARTOS ATENDIDOS		INDICE DE CESAREAS	NACIDOS					% BAJO PESO AL NACER
		VAGINALES	CESAREAS		VIVOS	MUERTOS	% MORTALIDAD	<2500grs.		
								VIVOS	MUERTOS	
TOTAL	2269	1903	366	16%	2223	60	3%	115	36	6.6
ENERO	181	140	41	23%	178	5	3%	7	2	4.9
FEBRERO	190	154	36	19%	188	2	1%	7	1	4.2
MARZO	180	158	22	12%	180	2	1%	16	1	9.3
ABRIL	172	144	28	16%	170	3	2%	6	3	5.2
MAYO	172	136	36	21%	170	3	2%	6	0	3.5
JUNIO	193	158	35	18%	189	5	3%	16	3	9.8
JULIO	179	156	23	13%	175	5	3%	12	5	9.4
AGOSTO	183	158	25	14%	179	7	4%	7	5	6.5
SEPTIEMBRE	223	180	43	19%	214	10	5%	10	6	7.1
OCTUBRE	169	146	23	14%	165	4	2%	9	0	5.3
NOVIEMBRE	212	190	22	10%	210	4	2%	10	3	6.1
DICIEMBRE	215	183	32	15%	205	10	5%	9	7	7.4

Fuente Est: Libro de Obstetricia

Figure 8 : tableau sur les accouchement et naissances en gynéco-obstétrique par mois selon certains indicateurs à l'hôpital Daniel Bracamonte.

A l'hôpital d'Uyuni, le nombre de patientes internées pour des césariennes et naissances par voie basse est de 43,8%, comme on le voit dans la figure 9. Comme dans le cas précédent, un certains nombre de patientes pourraient éviter d'être internées grâce à la télémédecine car celle-ci permettrait de bien diagnostiquer et de bien préparer l'accouchement grâce à l'aide de confrères spécialisés en gynécologie et pouvant donc assister le médecin pour l'accouchement. Bien entendu, le rôle primordial de l'hygiène dans les accouchements fait qu'un manque de celle-ci amène un grand nombre de patientes à être internées pour des infections. Mais, malgré cela, le nombre de personnes internées pourrait diminuer drastiquement rien que par une aide télémédicale qui améliorerait l'information des médecins des centres de santé sur les manières actuelles de pratiquer certains gestes.

ATENCION HOSPITAL JOSE E. PEREZ 2010 - 2011

DEPARTAMENTO : Potosi MUNICIPIO: Uyuni

NOMBRE HOSPITAL: José E. Perez GESTIONES: 2010 - 2011

CODIGO ESTABLECIMIENTO: 500374

	2010			2011		
	NUEVOS	REPETIDOS	TOTAL	NUEVOS	REPETIDOS	TOTAL
Consulta Externa < de 5 años	3612	138	3750	3089	175	3264
Consulta Externa > de 5 años	3870	97	3967	5054	289	5343
Internaciones	**775**			**812**		
Cesareas	89			117		
Partos Vaginales	251			280		
Medicina general	354			334		
Cirugía	15			18		
Pediatría	66			63		

Figure 9 : Tableau représentant le nombre de patients internés par spécialités et le nombre de consultations externes par rapport à l'âge du patient (plus ou moins de 5 ans).

L'avenir et les possibilités de la télémédecine sont donc énormes. Grâce à ces différentes statistiques, on voit bien que la Bolivie est un pays idéal pour ce projet RAFT Altiplano.

Les témoignages des différents acteurs du projet

Lorsque nous avons interrogé les médecins et les directeurs des hôpitaux, ceux-ci semblaient, à l'unanimité, enthousiastes pour ce projet bien que celui-ci s'avérait très nouveau pour eux. Ils nous ont dit que le système télémédical serait très utile et bon pour confirmer ou infirmer des diagnostiques incertains.

A de nombreuses reprises, on nous a dit que l'utilisation d'un réseau tel que le RAFT-Altiplano, permettrait aux médecins de ne plus se sentir isolé. C'est-à-dire que les médecins se retrouveraient dans une communauté et non plus seuls face aux patients.

Les difficultés rencontrées dans le sud

Nous avons rencontré plusieurs difficultés dans le Sud du pays.
La première était que le réseau télémédical RAFT altiplano n'avait jamais été utilisé auparavant dans cette partie de la Bolivie car les hôpitaux et dispensaires n'étaient pas équipés du matériel télémédical.

La motivation des médecins dans les dispensaires des villages des Colcha-K et Llica était moins grande que dans les autres centres que nous avons parcourus. Nous en avons conclu qu'ils étaient peut-être plus réticents à utiliser ces nouvelles technologies car l'effort qu'ils devaient fournir pour apprendre à s'en servir était conséquent. De plus, les problèmes de connexions internet rendent le travail long et laborieux.

Nous voyons que tout le monde y met du sien pour faire avancer le projet mais, dans certaines régions, les médecins sont débordés par la quantité d'informations que nous leur amenons. Ils veulent faire l'effort de travailler avec ces appareils mais leurs notions en informatique ne leur permettent pas forcément de pouvoir les utiliser correctement.

Exemple de cas

Nous allons décrire 3 cas qui nous ont intéressé et auquel nous avons assisté sur le terrain. Un cas dans chaque spécialité télémédicale du projet RAFT-Altiplano, c'est-à-dire un d'électrocardiographie, un de télédermatologie et un de télégynécologie.

Cas 1:

Le Dr. Francisco Delgadillo, cardiologue, est particulièrement enchanté par l'ECG mobile. En effet, l'hôpital Bracamonte a un appareil ECG mais c'est une machine énorme qui ne fonctionne pas correctement. Il nous explique que les maladies les plus fréquentes dans la province en cardiologie sont les hypertensions artérielles et les maladies de l'altitude dont les œdèmes pulmonaires et les hypoxies.

Sylvia, 45 ans, vit à 6500 mètre d'altitude et a depuis plus de 20 ans de l'hyper tension artérielle et des douleurs dans le dos. Elle est amenée inconsciente à l'hôpital. Son taux de globules rouges est de 8.000 mm^3, son taux d'hématocrite est de 65% et son taux d'hémoglobine est de 24g %. A l'auscultation, le second bruit cardiaque est renforcé.

Traitement : Clopidogrel de 75mg, Verapamile 80mg 3 fois/ semaine.

Le Dr. Delgadillo a pu profiter du système télémédical afin de faire un ECG et de converser avec les médecins de l'hôpital Arco-Iris, Dr. Villanueva et Dr Ugalde, pour confirmer son diagnostique ainsi que sa thérapie médicamenteuse.

L'ECG réalisé sur la malade par le cardiologue et auquel nous avons assisté, se révèle qualitativement aussi bon voir même meilleur que ceux réalisés avec les équipement plus lourds et plus anciens de l'hôpital. Les médecins sont très excités à l'idée de pouvoir garder cet appareil portatif. De plus, l'appareil permet de calculer automatiquement les différents intervalles, ce qui permet aux infirmière de lire l'ECG sans avoir à passer par le médecin qui doit lui même calculer les intervalles.

Pour conclure, le diagnostique de cette femme est une érythrocytose sévère due à l'altitude et une insuffisance cardiaque. De plus, elle a des signes de somnolence qui correspondent à une hypoxie cérébrale.

Exemple d'ECG :

Grâce au logiciel et à L'ECG, toutes les valeurs sont marquées automatiquement et il n'y a plus besoin que le médecin cardiologue soit là pour interpréter l'ECG.
Sur l'ECG de la patiente, on remarque une surcharge auriculaire droite, une surcharge ventriculaire droite, un bloque de conduction droit, une ischémie de la face diaphragmatique du ventricule droit et du ventricule latéral gauche.

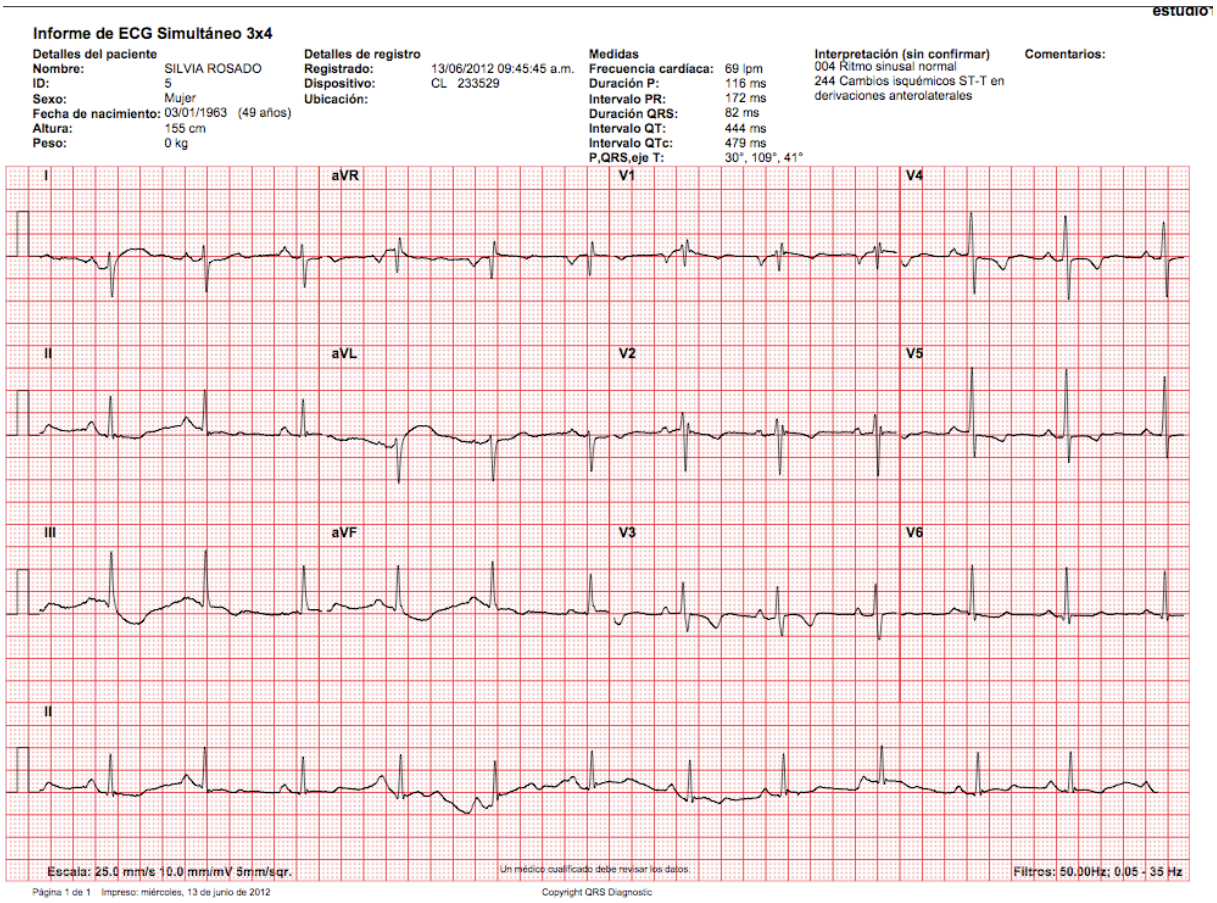

Figure 10 : ECG de la patiente.

Cas 2 :

C'est un cas de dermatologie. Jorge Israel, 22 ans, suite à l'absorption de Chicha (alcool), s'est aperçu qu'un enflement du front s'était produit. Il fait une réaction allergique depuis trois jours avec lésions érythémateuses au niveau du front.

Il a été traité par le Dr. Ivan Zelaya, responsable de l'unité de dermatologie de l'hôpital Bracamonte. Celui-ci est très heureux et enthousiaste à l'idée de pouvoir envoyer des images à des collègues.

A noter que durant tout le voyage, nous avons envoyé différentes images prises sur des patients dans tous les centres, au Dr. Marc Pechère pour confirmation et diagnostique. Cela a très bien marché et nous encourage à poursuivre sur cette voie. Voici un mail qu'il nous a envoyé pour ce cas-ci : « *Merci Potosi pour ce cas. La photo est de bonne qualité, bravo.*

On y voit un erythème avec probablement un petit oedème. J'aurais aimé savoir si le patient est fébrile. Le diagnosotique posé et la prise en charge me semble correct. Diagnostique différentiel: Virose, lucite. Comment le patient a-t-il évolué ? A bientôt. Marc Pechère ».

Le traitement réalisé à l'hopital est le suivant :

1.- Betametazone 1 amp chaque 24hrs

2.- Loratadine 10mg 1 comp VO chaque nuit

3.- Loratadine en application topique 2 fois/jours

Figure 11 : Jorge Israel avec lésion érythémateuse et œdème.

Cas 3 :

La tléécchographie a occupé beaucoup de notre temps sur place et s'est avéré être un moyen de diagnostique tout à fait approprié à la télémédecine.

A Copacabana, nous avons pu assister à un accouchement. Le matin même nous avons fait une téléconférence avec le Dr. Ugalde à qui nous avons envoyé différentes images d'échographies afin de voir si tout se passait bien.

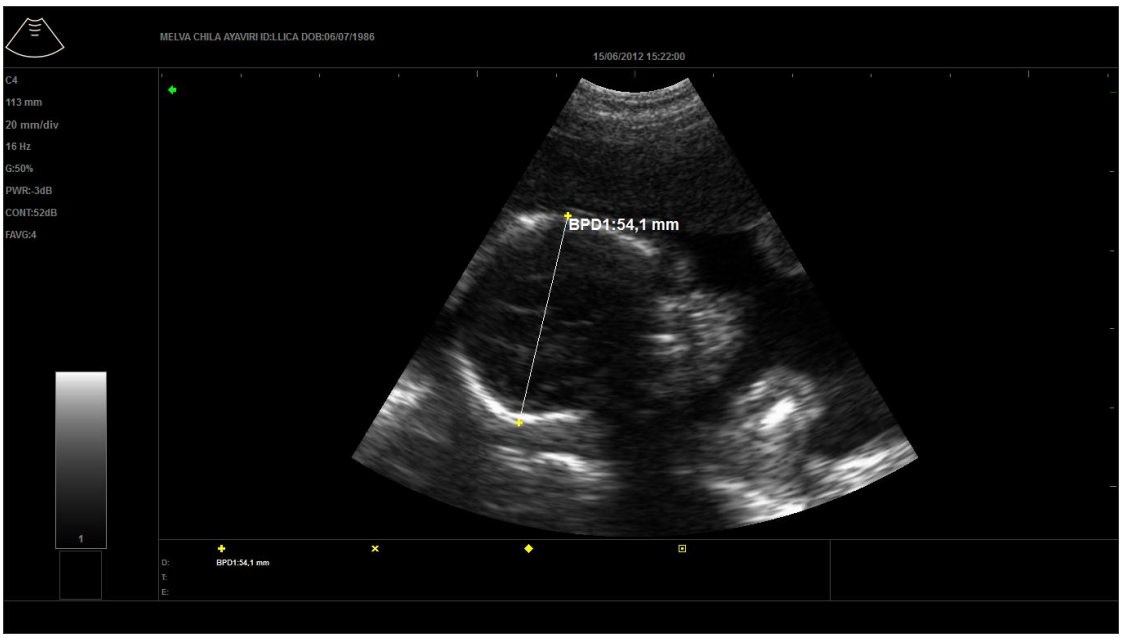

Figure 12 : Crâne de fœtus vu avec l'échographe « Voyager ».

Impressions

Au terme de ce rapport, nous voulons faire part de nos impressions générales vis à vis du projet et de notre contribution à celui-ci. Premièrement, nous avons pu constater que, d'un point de vue technique, le réseau fonctionne très bien. En effet, nous avons pu envoyer les images demandées et cela sans encombre. Ensuite, notre venue a permis de dynamiser ce projet, de lui donner de l'importance et de la crédibilité. Ce point est primordial car il permet également de montrer à la population locale que les promesses faites par les acteurs du projet sont tenues et prises au sérieux. Par ailleurs, les médecins des centres que nous avons visités montrent un intérêt notable pour le projet et seraient motivés à recevoir une formation complémentaire. Ils sont également enclins à accueillir cette nouvelle technologie, conscients qu'elle leur permettrait d'améliorer leur méthode diagnostique et les aiderait au quotidien.

Cependant, afin d'avancer et de permettre d'uniformiser le projet, de passer d'un enthousiasme isolé à un essor collectif, nous pensons qu'un soutien des institutions gouvernementales est indispensable. Par ailleurs, nous pensons qu'il est important qu'on dispense une bonne formation en télémédecine et que les personnes autorisées apprennent à utiliser correctement le matériel médical mis à disposition. Il est possible que les médecins généralistes des provinces aient des réticences à travailler avec des appareils digitaux qu'ils ne connaissent pas et que par conséquent, ils n'utilisent pas. Pour qu'elle soit utile, il faut veiller à ce que la technologie ne reste pas une contrainte. Par ailleurs, ce même phénomène est observé dans les hôpitaux où la technologie est perçue comme étant complexe. De plus, les hôpitaux préfèrent accorder la priorité de leur investissement, en temps et en argent, à d'autres secteurs, selon eux, plus urgents. Il faudrait donc essayer de valoriser et de communiquer ce projet à tous les médecins, dans les différents hôpitaux. Ainsi, ceux-ci seraient informés de l'existence de cette technologie et des bénéfices qu'elle peut leur apporter. Pour terminer, nous pensons qu'une meilleure communication entre les différents acteurs du projet optimaliserait son efficacité. En effet, nous avons pu remarquer que certaines informations n'avaient pas été transmises depuis la Suisse et qu'il manquait une supervision plus globale du projet. De plus, il serait souhaitable d'améliorer la communication et la coordination entre tous les responsables du projet en Bolivie également.

Conclusion

Il est difficile de résumer tout ce que nous avons pu voir et apprendre lors de ce stage d'immersion en Bolivie. Grâce au projet RAFT-Altiplano, nous avons pu visiter de nombreux centres hospitaliers et rencontrer un grand nombre d'acteurs du système de santé : médecins, infirmiers, patients, gouvernement, étudiants en médecine...

Avec cet exemple concret de la télémédecine, nous avons vu quels étaient les différents acteurs et en quoi ils étaient nécessaires au bon fonctionnement du système. Notre implication directe dans la vie médicale bolivienne nous a aidé à comprendre le système de santé bolivien. Cette immersion en communauté a permis à chacun d'entre nous de réaliser que bien que les différences entre le système helvétique et bolivien soient énormes, le but final est commun : soigner au mieux pour aider les malades.

Ce stage a été riche en expériences tant médicales qu'humaines. Outre les aspects d'apprentissage et de découverte du système de santé, nous nous sommes sentis très intéressés et investis dans le projet RAFT-Altiplano. Nous allons continuer à suivre de près son évolution!

Cette immersion en communauté a été une expérience incroyable !

Références

Organisation Mondiale de la Santé : http://www.who.int/countries/bol/fr/

PanAmerican Health Organisation : http://new.paho.org/index.php

Article « Bolivie » sur Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Bolivie

http://www.abc-latina.com/bolivie/histoire.htm

g belge sur le SUMI et l'accès aux soins en Bolivie : http://blogcooperation.be/

The RAFT network

Projet « altiplano »

Projet « altiplano 2012 »

Travail d'Alejandro Vargas « Le système de santé en Bolivie »

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/01/06/blank/key/04/03.html

Annexes