

Bahar Popal
Nabeel Elkhafif
Jehan Martin
Stephen Alzuphar

Faculté de Médecine
Troisième Année
23 mai-7 juillet 2008

RAPPORT DE STAGE D'IMMERSION EN COMMUNAUTE: La problématique de l'eau dans l'état indien du Bihar



Un habitant d'un des nombreux villages des alentours de
|Bodh Gaya

TABLE DES MATIERES

- Présentation de l'Inde

- Introduction : notre expérience

- Rencontre à l'Université de Mahgadi

- Campagne du Diabète

- Interview« Water StorageTank »

- Interview au « Water Supply »

- Interview au village d'Itra

- Interview au Gouvernement

- Camijuli's School and Health Center :
cours et typage des groupes sanguins

- Un fait marquant

- Conclusion

Bibliographie



- ÉTATS :
- | | | | | |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|
| ① ANDHRA PRADESH | ⑥ CHATTISGARH | ⑬ ÎLES ANDAMAN ET NICOBAR | ⑳ MAHARASHTRA | ⑳ PONDICHÉRY |
| ② ARUNACHAL PRADESH | ⑦ DADRÉ ET NAGAR HAVELI | ⑭ JAMMU ET CACHEMIRE | ㉑ MANIPUR | ㉑ RAJASTHÂN |
| ③ ASSAM | ⑧ DAMÂN ET DIU | ⑮ JHARKHAND | ㉒ MEGHÂLAYA | ㉒ SIKKIM |
| ④ BENGALÉ-OCC. | ⑨ GOA | ⑯ KARNÂTAKA | ㉓ MIZORAM | ㉓ TAMIL NÂDU |
| ⑤ BIHÂR | ⑩ GUJARÂT | ⑰ KERALA | ㉔ NÂGALÂND | ㉔ TRIPURA |
| | ⑪ HARYÂNA | ⑱ LAQUEDIVES | ㉕ ORISSA | ㉕ UTTAR PRADESH |
| | ⑫ HIMÂCHAL PRADESH | ⑲ MADHYA PRADESH | ㉖ PENDJAB | ㉖ UTTARANCHAL |

Situation géographique de l'Inde

a) Présentation générale

Le sous-continent indien est situé en Asie, au sud de la chaîne himalayenne. La superficie est de 3.287.163 km². La longueur totale des frontières terrestres avec les Etats voisins est de 15.168 km dont 1.539 km avec la Birmanie, 3.950 km avec le Bangladesh (enclavé dans le territoire indien), 3.862 km avec la Chine, 955 km avec le Bhoutan, 1.625 km avec le Népal et 2.966 km avec le Pakistan. L'Inde est entourée dans sa plus grande partie par l'océan indien

b) Population

Avec une population estimée à plus d'un milliard d'habitants, l'Inde est le deuxième pays le plus peuplé du monde. La densité moyenne s'établit autour de 315 habitants au km², mais les extrêmes varient entre 25 habitants au km² dans le Deccan et plus de 1.000 habitants



Des écoliers à
Camijuli

Il existe, dans la
introduites par

On en distingue quatre principales :

- ▶ Brahmanes
- ▶ Kshatriya ou noblesse militaire
- ▶ Vaishya
- ▶ Shudra

au km² dans la vallée du Gange ou les plaines côtières. Du fait d'une croissance démographique importante, plus du tiers de la population a moins de quinze ans. Le planning familial a commencé à infléchir la courbe de progression de la natalité, surtout dans les villes où la population, plus évoluée, y a été sensible.

Il existe de nombreuses divisions ethniques : Indo-Aryens (environ 70 % de la population), Dravidiens (25 %), Sikhs (3 %), tribus aborigènes (1,5 %), Tibétains, Khmers et autres (0,5 %).

religion brahmanique, des castes qui furent les Aryens voici 3.700 ans.

On trouve également les "hors castes", les Intouchables (25 % de la population), eux-mêmes divisés en d'innombrables jati (groupes endogamiques). Chacune des castes a ses rites, cérémonies, fêtes, régime alimentaire, activités professionnelles, façon de se vêtir.

L'organisation est hiérarchisée à l'origine entre les gens "de classe" (savarna) et les gens "sans classe" (varna). Les professions les plus pures et les plus nobles sont réservées aux castes les plus hautes : enseignement (pouvoir spirituel) aux Brahmanes, les fonctions politiques ou guerrières aux Kshatriya. Les métiers les plus impurs sont réservés aux Intouchables : tannage. Les Vashya s'adonnent à l'agriculture, à l'élevage et au commerce. Les Shudra sont serviteurs et artisans.

Il existe néanmoins des Brahmanes pauvres (tels les gardiens de temple) et des Intouchables riches (industriels, commerçants, politiciens).

Depuis 1949, tous les citoyens indiens sont égaux. La constitution de 1950 a supprimé, non pas le système des castes, mais "toute discrimination fondée sur la religion, la race, la caste, le sexe et le lieu de naissance". Dans une certaine mesure, le système persiste, à cause de pesanteurs psychologiques et sociales. Pour favoriser l'intégration des castes défavorisées, l'Etat réserve généralement des emplois dans le secteur public, des sièges parlementaires, et des places dans les universités.

	INDE	FRANCE
Population (en millions)	1030	592
Densité (habitants au km ²)	313	108
Accroissement naturel de la population	155	4
Indice de fécondité	304	18
Espérance de vie (en années)	629	785
Urbanisation (en %)	28	756

c) Climat

Protégée des vents froids par la formidable barrière de l'Himalaya, l'Inde est dans l'ensemble un pays très chaud et très sec pendant 8 mois de l'année et dominé, avec quelques variantes locales, par le phénomène de la mousson. L'hiver est une période de temps beau et sec, qui se réchauffe progressivement au printemps. Au début de juin se produit la brusque invasion de la mousson d'été, "l'éclatement de la mousson" qui dure jusqu'en septembre, parfois en octobre, déversant en quelques mois des trombes d'eau indispensables à la vie et accompagnée d'une légère baisse des températures. Le courant de mousson est fort irrégulier d'une année à l'autre sur la plus grande partie de l'Inde (retard dans le déclenchement de la mousson, interruptions fréquentes entraînant des sécheresses prolongées).

Histoire de l'Inde



Des bains thermaux dans un
des

les

Portugais. De plus, de nombreuses religions ont marqué les époques comme le Bouddhisme, le Jaïnisme, etc. Toutes ces religions ayant eu et conservant un fort impact sur la culture du pays.

Par son passé, ses danses, ses architectures, ses festivités, ses langues, ses croyances, ses coutumes et ses styles de la vie, l'Inde est l'un des pays les plus vibrants et les plus riches culturellement dans le monde.

L'héritage linguistique

Les langues du pays permettent de distinguer les peuples de différentes régions. Dix-huit langues sont reconnues par la Constitution de l'Inde. Mais en tout, ce sont plus de 1600 langues et dialectes qui ont été recensés. Bien que le hindi soit la langue officielle et

L'Inde est un des rares pays à pouvoir se vanter d'avoir une identité nationale avec une si longue histoire derrière elle. En effet, pendant plus de 4000 ans, les structures sociales et religieuses ont résisté des invasions, les famines, les persécutions religieuses, les soulèvements politiques et autres cataclysmes. Même actuellement, depuis son indépendance, et malgré la difficulté de créer une conscience nationale due aux nombreuses origines ethniques, langues différentes, à la vasteté et diversité géographique du pays, l'Inde est restée la démocratie la plus grande du monde.

Culture en Inde

L'Inde se distingue des autres destinations touristiques par son incomparable trésor culturel, qui provient de son riche passé historique. Depuis une éternité, l'Inde est considérée comme une terre possédant un héritage culturel très riche et une culture folklorique colorée et florissante. Pendant siècles et des siècles ce pays a connu des dirigeants venus d'autres contrées comme Rajputs, les Mughals, les Britanniques et les

nationale, l'anglais est aussi utilisé et demeure la langue officielle de la magistrature et de l'administration.

Les coutumes et les croyances

L'Inde possède de nombreuses usages et coutumes qui diffèrent selon les religions. Parmi les coutumes hindouistes, on peut citer le végétarisme par souci de respect envers toute forme de vie et l'importance du mariage qui est une des premières causes de l'endettement des familles. L'usage de la main gauche est réservée aux tâches impures. Les Musulmans ont conservé des coutumes distinctes : port de certains vêtements et coiffes, cuisine non végétarienne, le pânda (voile et claustration imposés aux femmes) très stricte dans la classe supérieure, etc. Enfin, dans le sikhisme les classes sont abolies, la consommation de viande est permise, mais pas celle du tabac. Les Sikhs sont censés porter sur eux les 5 K : cheveux et barbes non coupés, un peigne, un pantalon ample, un bracelet d'acier et une épée.

L'économie indienne

L'économie indienne jouit d'une croissance annuelle forte et atteint des niveaux record de croissance : 6 % en moyenne sur les 10 dernières années, 9,4 % en 2006-2007 après 9 % en 2005-2006. L'Inde est appelée à devenir l'une des quatre premières économies mondiales d'ici une vingtaine d'années. La croissance de sa population (première puissance démographique à l'horizon 2030 avec 1,5 milliards d'habitants environ) et de son économie en font un marché incontournable. L'Inde a notamment su surmonter deux de ses faiblesses traditionnelles :



Un marché de New Dehli

Plusieurs goulets d'étranglement empêchent cependant l'Inde de tirer parti de tout son potentiel de croissance. Ils tiennent à l'insuffisance manifeste des infrastructures, aux insuffisances du système de formation et aux fortes inégalités de la société.

Face à l'émergence d'une classe moyenne urbaine, le sous-développement demeure un fait patent que caractérisent le maintien d'une large portion de la population sous le seuil de pauvreté, des conditions sanitaires précaires et la persistance de structures sociales liées au

système des castes (en particulier dans les zones rurales où vivent les trois-quarts de la population). En matière de santé, la mortalité infantile est de 74 pour mille et l'espérance de vie de moins de 64 ans. En matière d'éducation, le taux d'alphabétisation des plus de 15 ans est de 61 %.

INTRODUCTION

C'est au sein de l'ONG intitulée Ecoles de la Terre, que nous avons décidé d'effectuer ce stage d'immersion en communauté, à Bodh Gaya dans l'état indien du Bihar. Il va s'agir ici dans ce rapport de raconter notre expérience là-bas d'une part, mais aussi de présenter le fruit de nos observations, nos résultats et les éventuelles réponses aux questions que nous nous sommes posées, au préalable.

Pour commencer, quelques petits paragraphes sur l'état du Bihar s'imposent:

Le Bihar est un État du nord de l'Inde très densément peuplé et encore peu développé sur le plan économique.

Les Bihari ou habitants du Bihar sont généralement très pauvres et s'exilent d'ailleurs très souvent dans les autres États de la fédération indienne pour y faire leur sale boulot. D'autres choisissent un exil social en rejoignant les groupes comme les maoïstes naxalites ou en intégrant les bandes de dacoïts, (les bandits de grand chemin.)

Le Bihar est aussi le lieu de naissance de plusieurs religions, dont le bouddhisme et le jainisme. (Le mot « Bihar » trouve d'ailleurs son origine dans le mot sanskrit « Vihara » qui signifie monastère bouddhiste.) Pour la petite histoire, Bouddha atteint l'illumination à Bodh-Gaya le lieu même de notre stage d'immersion.

Ce qui précède est tiré de Wikipédia et est à priori pour notre travail. Il semble judicieux toutefois de papier nos propres observations de cet état réputé étant le plus pauvre et le plus dangereux de tous avant thématique de l'eau.



Une habitante
du Bihar

peu relevant
mettre sur
c o m m e
d'aborder la

Au premier abord, Bodh-Gaya c'est avéré très propre à côté des autres villes que nous avons visitées. Les routes étaient remarquablement bien entretenues et peu encombrées de déchets. L'endroit même était dans un état exemplaire et était très touristique car le temple de Mahabodhi, là où le cher Siddharta vécut l'illumination, attire des voyageurs du monde entier. On y rencontre des Blancs, quelques touristes indiens et énormément de moines tibétains qui vivaient, à priori, dans la multitude de temples qui germaient de partout. Tout ceci mêlé à cette propreté presque stérile et aux chants bouddhistes émanant des stands de vendeurs de CD prêtaient à cette petite ville une ambiance toute particulière et l'impression d'être dans un monde artificiel. (Je m'arrête ici pour préciser que la salle de bains d'un étudiant surchargé et peu emprunt au nettoyage paraîtrait également stérile comparé à New Delhi). Nous avons aussi noté un nombre surprenant de personnes qui parlaient relativement bien anglais et même français ou japonais.

Bien évidemment, tout ceci s'est avéré n'être qu'une mise au scène qui, au bout de quelques jours, a été mise à la lumière par les plus entreprenants d'entre nous. Les routes toutes jolies entre Gaya et Bodh-Gaya finissaient au temple de bouddha et se transformaient en chemins de boue étouffés par les gens et les occasionnels camions qui se fréillaient un chemin tant bien que mal pour traverser la ville. Les habitants plus éloignés du temple ne

parlaient que rarement anglais et ceux qui le pouvaient utilisaient un langage primitif et franchement hilarant. La pauvreté de cet état était souvent évident; notamment par la qualité de la nourriture qui était vraiment inférieure aux autres villes visitées. Ou alors au traitement des déchets qui étaient tout simplement jetés dans les champs des alentours. L'on suppose que les gens les brûlaient de temps en temps pour faire de la place.

La réputation de l'endroit laissait également beaucoup à désirer. Les personnes que nous avons eu la joie de rencontrer en dehors de l'état du Bihar nous l'ont bien fait comprendre. Quelques rumeurs: les trains sont dangereux et regorgent de bandits qui n'hésiteront pas à vous jeter du wagon en plein mouvement; des soldats patrouillent les trains mais sont encore pires que les bandits; les bus se font arrêter presque à tous les coups par des dacoïts assoiffés de sang et armés jusqu'aux dents; les bombardements naxalites pullulent; les gens sont malhonnêtes (plus que dans le reste de

Cet homme n'est pas un
brigand!

l'Inde) et, mon préféré, on peut acheter des grenades (renommées les "bihari grenades") qui explosent seulement dans un sens pour 3.- CHF et des pistolets à un coup (renommées les "bihari handguns") - qui ont tendance à tirer en arrière et donc vers le tireur si celui-ci n'ajuste pas sa façon de tirer - pour la modique somme de 20.- CHF. En résumé: les biharis sont tous des pourris (ceci n'est pas forcément l'avis de notre groupe IMC, nous le précisons)

Mais nous digressons. Passons à l'objet de notre travail: la problématique de l'eau dans la petite ville de Bodh-Gaya et ses alentours.

Notre principale source d'information concernant la problématique de l'eau se base sur les entretiens que nous avons obtenues avec différents interlocuteurs qui pour chacun d'entre eux, nous ont semblé relevant.

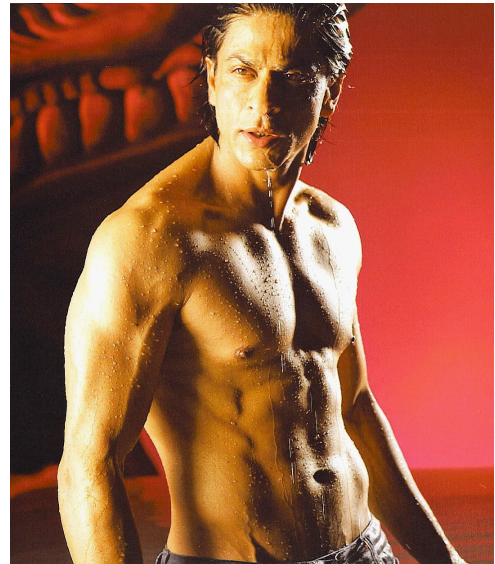
D'abord, les entrevues au château d'eau et aux pompes à eau qui nous ont permis de mettre en avant l'organisation et l'aspect technique que revêt la gestion de l'eau dans cette région. Ensuite, une discussion, plus encore une rencontre humaine avec les villageois d'Itra nous a permis de réellement nous immerger au sein de cette communauté dans le quotidien de ces habitants. Enfin, il nous paru pertinent d'interroger Dr K.P. Ramaiah, le ministre chargé de 5 communes dans l'état du Bihar: cet éclairage certes plus formel, nous a alors ainsi confronté à certaines réalités qui apparaissent au sein de tout gouvernement.

Par ailleurs, nous rapportons également dans ce document les différentes expériences que nous avons vécues. Nous avons, en effet, participé à une campagne de dépistage et de prévention dans le cadre du Diabète. De plus, nous avons aussi pris l'initiative de donner des cours de Santé, d'Hygiène de Français et Géographie à l'Ecole de Camijuli au village d'Itra. Pour ce faire, on peut noter la participation de 4 étudiantes qui ont voyagé avec nous afin d'aborder la thématique des problèmes de santé en milieu rural. Nous avons donc œuvré dans cet établissement de Camijuli qui comprend une école et le centre de soins. Nous avons aussi pu, grâce au Dr. Upendar Kumar, médecin au dispensaire, organiser ensemble un recensement des groupe sanguins pour la plupart des écoliers de Camijuli, près de 800 élèves. Pour finir, nous ajoutons avec fierté, que l'un d'entre nous, Nabeel, moniteur informatique à ses heures perdues dans notre chère bibliothèque, a constitué des cartes d'identité personnelles pour les écoliers et le personnel de l'établissement.

Il ne va pas sans dire que nous avons également rencontré des difficultés sur le terrain, c'est par exemple l'impossibilité de joindre l'expert chargé du château d'eau pour ne citer qu'un exemple.

RENCONTRE A L'UNIVERSITE DE MAGHADI

Cette discussion qui fut notre première interaction avec la communauté revêt un caractère tout à fait notoire. En effet, le secrétaire général de notre ONG, Rajesh Kumar, le lien qui nous a permis de rencontrer les différents acteurs de ce stage nous avait organisé cette rencontre dans le but de nous aider pour notre stage, cependant il ne savait pas que ces intervenants n'étaient pas en mesure de pouvoir nous aider directement dans notre projet d'eau. Il s'agissait d'un département de la Faculté de Psychologie, spécialisé dans la réhabilitation de jeunes souffrant de handicaps physiques ou mentaux. Après qu'ils nous ait présenté le cadre de leur activité, nous avons présenté notre projet sur l'eau et



Shahrukh Khan dans toute sa splendeur

nous nous sommes rendus compte qu'ils étaient incapables de nous aider. Cette sorte de malentendu nous a quand même valu une parution dans le journal local.

Nous avons toutefois pu par cette occasion remarquer quelques petites particularités dans leurs coutumes: le nom de famille de tous les personnes de religion hindi était "Kumar" (pensez Akshay Kumar, grand nom du cinéma bollywood en ce moment) et les musulmans s'appelaient Khan (eux aussi ont leur acteur bollywoodien: Shahrukh Khan, connu dans le monde entier, lui). Ceci à été source de confusion pour nous lors des présentations durant lesquels nous avons été confrontés à une bonne dizaine de Kumar qui avaient, pour couronner le tout, la fâcheuse habitude de mâcher leur prénom et de le rendre incompréhensible. Bien entendu, cette technicité de la culture du coin ne nous a été expliqué que bien plus tard... Ceci fut pour nous un premier indice montrant l'importance portée à la religion dans cette région de l'Inde.

Autre observation : l'hospitalité légendaire des Indiens. Nous fûmes accueillis dans cette université par quelques étudiants, des professeurs de psychologie et le directeur de l'établissement alors qu'ils étaient en vacances! Des boissons nous ont été offertes et nous avons entamé la dure tâche de communiquer avec cette petite vingtaine d'Indiens, tous plus âgés et sans doute plus sages que nous qui malheureusement ne nous comprenaient qu'avec difficulté. Imaginez un tel spectacle à Genève! C'est à peine si quelques étudiants se réuniraient pour accueillir des étrangers (aussi sympathiques soient-ils).

Rassurez vous, nos conversations se sont avérées beaucoup plus simples quand l'un d'entre nous a décidé de feindre un accent indien.

CAMPAGNE DE DEPISTAGE DU DIABETE



Une fois n'est pas coutume : cet événement auquel nous avons participé nous a également valu un article dans le journal local en plus d'un T-shirt offert par l'association. C'est en pleine rue que cette campagne s'est déroulée. Une foule d'habitants était amassée devant les tables derrière lesquelles nous nous trouvions : nous étions assis à côté de quelques médecins qu'on reconnaissait aisément grâce aux stéthoscopes qu'ils portaient au cou. Notre tâche était simple. Il fallait d'abord mesurer la glycémie des patients avec le kit dont nous disposions, ensuite nous rapportions sur un dossier la valeur et les coordonnées personnelles du patient et classions l'individu selon son risque de contracter la maladie. Il ne va pas sans dire que la langue a constitué une barrière importante à la communication et heureusement que Rajesh, notre interprète était là parmi nous. Il est intéressant de remarquer que peu de femmes étaient présentes lors de ce dépistage. Quelques peu effrontées, les filles de notre



| Le château d'eau

groupe ont interrogé les organisateurs de la manifestation. Nous avons appris que les femmes ne s'éloignaient que très rarement du village. Leurs tâches étaient prioritairement restreintes au domicile et la pudeur de certaines les décourageait à s'aventurer dans le centre-ville. Pour contrer ceci, des campagnes de dépistage ont également été organisées dans les villages.

Ce deuxième contact avec la population nous a semblé quelque peu brutal, en passant d'une discussion formelle avec les professeurs universitaires à un contact direct avec le sang avec les habitants de Bodh Gaya.

INTERVIEW AU CHÂTEAU D'EAU DE BODH GAYA:

Voici le résultat de la discussion que nous avons entretenue avec les techniciens travaillant dans l'une de ces deux structures importantes pour la gestion de l'eau dans cette région : le château d'eau et les pompes à eau.

Expliquez-nous l'organisation de ce réservoir de stockage :

Il a une contenance de 500' 000 L. La ville contient 3 réservoirs ayant un rayon de 3km, chacun d'eux distribuant l'eau pour une certaine région de la ville. Chacun de ces réservoirs ne peut durer plus de 2 heures. Ils sont mis en place pour maintenir un flux d'eau lors des nombreuses coupures de courant qui empêchent les pompes électriques de fonctionner. Un

des réservoirs occupe de la région couvrant l'Université de Maghadi, les deux autres se répartissent le reste de la ville de Bodh Gaya. L'équipe de travail au sein de ce tank est constituée de 5 membres: 3 mécaniciens et

La séance photo après la campagne
| de dépistage

2 techniciens. Leur tâche consiste essentiellement à surveiller les machines et de les réparer en cas de dysfonctionnement.

Les pannes d'électricité survenant plusieurs fois par jour, il arrive alors que les foyers ne reçoivent plus d'eau pendant un certain temps. A titre d'exemple, il nous est arrivé de ne pas pouvoir nous laver car les pluies abondantes de la veille avaient endommagé les installations électriques qui permettaient le fonctionnement des réservoirs.

Quelle structure est mise en place pour surveiller ce réservoir de stockage d'eau ?

Des experts (Docteurs en Chimie, par exemple) sont chargés d'effectuer les contrôles de ce réservoir. Ils viennent majoritairement de Gaya, ville principale se trouvant à 12 km de Bodh Gaya



L'alimentation en électricité des pompes en question

A quelle fréquence ces contrôles sont-ils effectués ?

Les travailleurs nous affirment d'abord que les vérifications sont effectuées tous les jours, faisant suite à notre étonnement ils nous corrigent leurs propos en rectifiant à tous les 2 à 3 jours, enfin ils terminent en disant que les contrôles sont effectués souvent. Nous avons dès lors compris que nous aurions de la difficulté à rencontrer ces experts.

D'où provient l'eau de ces réservoirs ?

Elle provient d'une profondeur de 250 pieds, mesure qu'il faudra mètre en regard avec les pompes manuelles domestiques des villages qui puisent l'eau à 15 pieds. Lors de grandes pénuries d'eau, un système permet alors de récupérer l'eau depuis la ville de Gaya.

INTERVIEW AU « WATER SUPPLY »

D'où provient l'eau ?

La source d'eau se trouve à une profondeur de 250 pieds sous terre, cette eau provient des sources d'eau des montagnes mais aussi des rivières

Quel est son mode d'alimentation ?

Tout comme les réservoirs, ils fonctionnent à l'électricité 24h/24, cependant un système de générateur permet de prendre le relais pendant 2h/jour pour le moteur électrique

Quel dispositif de contrôle existe-t-il ?

A ce niveau aucun contrôle n'est effectué. En effet, le prochain point de contrôle a lieu au moment de la filtration



La pompe en question

exécutée par les experts.

Comment l'équipe de travail s'organise-t-elle?

Il y a 15 travailleurs qui se partagent 8h de travail par jour. (Sur plusieurs pompes.)

Quel type de travail votre équipe rencontre-t-elle?

Nous sommes confrontés à des problèmes mécaniques, les conséquences peuvent être assez complexes. Rappelons qu'il y a 3 tanks à Bodh Gaya. A propos du « tank » qui s'occupe de la région de l'Université de Magahdi, il y a un générateur car cette région reçoit des subventions de l'Etat. En revanche, quant aux 2 autres tank qui pourvoient Bodh

Gaya, le gouvernement n'alloue aucune aide financière, ils souffrent donc de déficits plus graves en eau.



Quelle structure gère l'approvisionnement en eau ?

Le fonctionnement des pompes est entièrement financé par le ministre du PHED, comprenez "Public Health Engineering Department"

A quelles fins cette eau est-elle utilisée par les habitants?

Elle a un but entièrement

domestique puisqu'elle ne sert pas à l'agriculture.

INTERVIEW AU VILLAGE D'ITRA

Itra, constitue le village principal qui jouxte Camijuli's public school et «Camijuli's public health center » de Bodh Gaya. Ainsi, la grande majorité des élèves vivent dans cette bourgade. Après avoir enseigné plusieurs jours à l'école, chacun d'entre nous s'était pris d'amitié avec certains élèves. Nous avons donc été invités à plusieurs reprises chez eux et nous avons été reçus chaleureusement par ces différentes familles, nos discussions s'articulant bien évidemment autour du thé indien, leur succulent tchaï, qu'ils nous offraient à chaque fois.

Nous rapportons ici l'interview effectuée avec Mr. Alamgir Khan, habitant de ce village mais aussi ancien Professeur d'Anglais à L'Ecole de Camijuli.

Quelle quantité d'eau utilisez-vous par jour?

Un villageois utilise en moyenne 20L d'eau pour tout usage.

Quelle type de gestion financière le gouvernement opère-t-il?

Le financement des pompes est pris en charge à 30-40% par le gouvernement. Dans le village, il n'y a pas de contrôle de l'eau. Lorsque les habitants souffrent de diarrhée par exemple, on ne sait pas si cela provient directement de l'eau ou de l'alimentation

Quel est le coût de l'installation d'une pompe?

Il faut compter au moins 10'000 Roupies. Bien évidemment, plus la pompe est en profondeur, plus l'installation de la pompe est coûteuse.

La durée de vie d'une pompe s'étend sur une vingtaine d'année : durant ce laps de temps, les villageois sont souvent contraints de remplacer certaines pièces.

Quelle place le gouvernement occupe-t-elle quant à l'entretien de ces pompes?

Concernant les pompes domestiques, leur entretien est à la charge du propriétaire. Tandis que pour les quelques pompes domestiques que l'on retrouve au sein du village, il n'est pas rare que le gouvernement prenne en charge les réparations. Cependant, notre interlocuteur précise qu'il n'y pas de budget alloué à la maintenance de ces pompes.



Est-ce que tous les villageois possèdent une pompe dans leur habitat?

Mr. Khan nous répond par l'affirmative

Contre quels types de problèmes la gestion de l'eau doit-elle faire face?

La corruption est une composante non négligeable dans l'organisation du service public en dans le Bihar et tout à travers l'Inde. Les politiciens élus n'utilisent pas toujours les sommes d'argent prévues à cette tâche, en conséquence les conditions sanitaires en pâtissent.

Remarquez la rigole à côté
des vaches.

une certaine quantité d'argent aux habitants afin de faire participer les villageois.

Comment s'organise le recyclage de l'eau?

Un système de dîmes a été mis en place par le gouvernement qui prélève



Notre visite du village a laissé transparaître une réalité qui paraît peu évidente aux premiers abords. En effet, si les villageois vivent en harmonie malgré leur différences de culture, il n'en n'est pas moins étonnant de remarquer que les habitants de confession islamique et hindoue demeurent dans des quartiers différents du village, ils vivent donc séparément. C'est là un aspect intéressant qu'il convient de relever puisqu'il trouve également un corollaire dans leur mode de vie sanitaire.

On trouve, en général, des toilettes à l'intérieur des foyers, leurs femmes étant plus pudiques. Les hindous, quant à eux, préfèrent plus volontiers ne pas avoir de toilettes dans leur maison «Pourquoi creuserais-je un trou alors qu'il y a des champs à profusion?», ce sont là des propos d'un habitant hindou du village d'Itra. On se trouve en face d'une différence de mentalité qui pourrait tout à fait avoir des implications du point de vue sanitaire. Y-a-t-il de meilleures conditions d'hygiène lorsque les toilettes sont à l'extérieur du lieu de vie. En d'autres termes, l'eau est-elle moins contaminée? Voilà quelques questions qui donnent matière à réflexion.

Dans cette perspective, notre intervenant, Mr Khan, musulman, nous précise la position du gouvernement qui semble claire. En effet, celui-ci effectue de la prévention dans le but de convaincre les villageois d'installer des toilettes à la maison : selon lui, ces mesures rentrent peu à peu dans les mœurs.

Nous nous demandons alors s'il y a des implications à aller aux toilettes dans la Nature, y a-t-il un quelconque risque de contamination pour l'agriculture, par exemple?

D'où provient l'eau que les animaux consomment?

Les animaux s'abreuvent de l'eau du fleuve et ils consomment également l'eau de pluie que les agriculteurs récupèrent pendant la saison des pluies. Durant l'été, si la sécheresse est trop importante, ils utiliseront l'eau provenant des pompes.

S'agit-il d'eau douce ou d'eau salée?

L'eau de la pompe est une eau douce.

Quelles types de pathologies sont présentes au sein du village?

Les habitants souffrent majoritairement de diarrhées pendant la saison des pluies, sinon pendant le reste du temps ce sont des fièvres et des vomissements qui prédominent.

Quel type de traitement prenez-vous?

Dans ce genre de situation, il préfère un traitement antibiotique beaucoup plus efficace qu'un traitement homéopathique, discipline fortement implantée dans leur culture.

ENTRETIEN AVEC LE Dr K.P. Ramaiah, CONSUL DU DISTRICT DE GAYA

Un bon matin Rajesh, notre agent des relations publiques, est venu à nous de manière tout à fait impromptue pour nous proposer un rendez-vous avec un homme puissant et craint de tous - ou du moins des managers corrompus d'ONG locaux (il y en a plus de 250 à Bodh Gaya même) et autres officiels souillés par les pots-de-vins. C'est un moine hindou, très proche du gouverneur, qui lui avait arrangé une rencontre avec celui-ci. Nous avons été reçus dans



Stephen sous la pluie - le moment parfait pour faire du water harvesting.

son bureau luxueux, une grande pièce jonchée d'énormes carreaux de marbre. Tout ceci en dis long sur sa position d'autant plus qu'il a réussi à atteindre ce niveau tout en maintenant une réputation d'incorruptible.

Malheureusement, les notes que nous avons soigneusement transcrits durant nos discussions ont été égarés. Nous oublions donc le format question réponse des interviews précédentes et optons pour un récit tiré de nos souvenirs

Sur la question de l'approvisionnement en eau potable à Bodh Gaya même, nous n'apprîmes rien de nouveau si ce n'est qu'il n'existe aucune station d'épuration dans la ville de Bodh Gaya ni à Gaya d'ailleurs.

Pour ce qui est du reste de Gaya, il expliqua qu'en raison du climat aride, ce n'était pas toujours possible d'utiliser des pompes pour puiser de l'eau. Il faut donc mettre en place des techniques de "water harvesting". Des recherches plus avancées sur internet nous ont appris que water harvesting signifie tout simplement récolter l'eau de pluie. Ceci peut être entrepris de plusieurs manières du plus simple (en récoltant l'eau qui tombe des toits par exemple) à des manières beaucoup plus techniques. Le fait de récolter l'eau des toits est une technique idéale pour les grandes villes d'Inde qui souffrent d'un manque d'eau tout au long de l'année pour être inondées pendant les pluies torrentielles de la mousson.

Il a aussi dit que les contrôles des réservoirs à eau laissaient beaucoup à désirer. Il parla aussi des problèmes de la corruption qui font souffrir tout le système d'apport en eau. En guise d'exemple il nous a raconté une petite anecdote:

L'état paye pour des tuyaux de bonne qualité pour limiter la corrosion et ne pas avoir à les remplacer plus tôt que prévu. La personne qui achète les tuyaux va en acheter des moins chers et payer le vendeur pour avoir une quittance prétendant que les tuyaux qu'il a achetés sont les bonnes. Et le tour est joué! Personne ne sera au courant puisque les tuyaux sont cachés sous terre et chacun remplit ses poches.

L'entrevue se coupa court lorsque l'un d'entre nous commença malencontreusement une discussion houleuse sur la religion avec le consul et le moine. Mais ceci est une autre histoire...

COMPARAISON AVEC GENÈVE:

Genève même possède 2 principales sources d'approvisionnement en eau: le lac, et la nappe phréatique de l'Arve appelée la nappe du genevois. Le lac représente une réserve quasi inépuisable d'eau qui cependant doit être traitée afin d'être supportés par nos petits tractus digestifs tout vulnérable. La nappe phréatique, elle n'a besoin que d'une petite chloration pour garantir sa qualité et nous permettre de la boire toute fraîche, à la sortie du robinet.

A Bodh Gaya, l'eau des robinets est tirée directement et uniquement de la nappe phréatique, malgré la présence d'une rivière qui passe juste à côté de la ville. Celle-ci est asséchée pendant une bonne partie de l'été et se remplit pendant les moussons pour prendre une ampleur impressionnante.

Cependant, la qualité de cette eau et finalement de la plupart des rivières de l'Inde - laisse franchement à désirer. Le Gange, par exemple, une des rivières les plus sacrées du pays qui, selon les croyances locales, exprime une qualité médicinale et de plus apporte chance et bonheur à toute personne qui s'y abreuve, contient un taux apearant de bactéries (un million de coliformes par millimètre cube, selon le guide du routard) et de toxiques. Bon, le Gange est

Le Gange et ses
pèlerins



peut être un mauvais exemple compte tenu de tout ce qui se passe autour, mais la rivière du coin (dont le nom nous reviendra sûrement plus tard) ne faisait pas exception à cette règle.

Ceci n'empêche pas bien entendu les gens de consommer de cette eau, mais la présence de pompes dans presque tous les villages et d'eau courante dans la ville inhibe quelque peu cette pratique.

Les pompes dans les alentours permettent de remonter l'eau des nappes. Le plus profond c'est, le mieux les gens se portent. Cependant, on ne peut pas vraiment confondre les

bonnes eaux suisses avec l'eau indienne! L'eau de la nappe est très polluée, et ce pour de nombreuses raisons :

Premièrement, l'Inde, comme la Chine, vit en ce moment une véritable révolution industrielle. Elle croît à une vitesse impressionnante pour combler la demande du marché et, sur le coup, tend à mettre de côté les inquiétudes d'ordre écologiques. Les déchets industriels tendent donc à empoisonner l'eau des nappes. (gros résumé de la



situation).

Deuxièmement, il manque quelque chose à Bodh Gaya, que la Suisse ne saurait disposer : Une station d'épuration!

En effet, car les eaux usées de Genève sont récoltées dans un réseau primaire de 125 km², qui comporte 12 stations d'épuration, 50 stations de pompage et 2 stations privées d'épuration pour les traitements spéciaux. Le tout représente 70 millions de m³ à traiter par an. 2 000 litres d'eaux usées sont collectés chaque seconde dans le réseau primaire.

Pas mal non? À Bodh Gaya, il n'y en a malheureusement pas et ceci a forcément un impact sur la qualité de l'eau surtout lorsque l'on sait que les pompes dans les villages sont rarement assez profondes pour fuir à la pollution de surface.

L'ONG qui nous avait accueilli était d'ailleurs en train de tester l'eau recueillie dans les

pompes de quelques villages pour tester leur contenu en métaux lourds, arsenic et autres. Les résultats nous sont inconnus pour le moment.



CAMIJULI'S SCHOOL AND HEALTH CENTER

Nous avons découvert avec joie cette "petite" école de 800 élèves qui était jumelée avec un dispensaire dirigé par le Dr. Upendar Kumar. Ce fut l'occasion de rentrer en contact avec des enfants de tous âges dont les plus âgés parlaient anglais.

Notre cher guide, Rajesh, (il fait un peu tout celui-là) nous a plus ou moins lâché dans cette école et il ne nous restait plus qu'à improviser des activités pour divertir les élèves puisque les professeurs en avaient profité pour fuir. Nous n'étions pas du tout préparés à se retrouver avec carte blanche, et les premiers cours se transformèrent rapidement en cours de chant pour les petits. Certains d'entre nous, n'ayant pas pensé au chant, s'amuserent à tester les connaissances des élèves avec leur petit cahier d'anglais. C'était assez intéressant de voir la différence de niveau entre les élèves d'une même classe. Dans un cas, les élèves de devant savaient par cœur tous les mots de leur cahier qui commençaient avec une certaine lettre et savaient l'épeler et le traduire en hindi sans broncher. D'autres ne savaient même pas le nom de toutes les lettres de l'alphabet. Les filles et les garçons de la même classe étaient, bien entendu, séparés les uns des autres et plus on avançait dans les classes plus le nombre des étudiants se réduisait, surtout celui des filles. Il a



vite été évident que toutes les classes avaient leur tête de proue, une personne qui semblait être plus doué que les autres et qui surtout était mise en avant par les professeurs.

Les jours qui ont suivi, l'école a accueilli des stagiaires nettement mieux préparés (nous évidemment), avec des pancartes et des cours mis au point avec soin la nuit précédente. Nous formions quatre groupes de deux, deux groupes pour parler de l'hygiène, un pour enseigner un peu de français et le quatrième pour faire un peu de géographie. Ces cours furent un succès et nous avons tous adoré passer du temps avec ces petits coquins tous plus adorables les uns que les autres.

Durant les cours d'hygiène, nous avons parlé en long et en large des méthodes de transmission de l'eau y compris des dangers liés à l'eau non potable. Nous avons prôné l'importance de bouillir l'eau des puits et si possible de le filtrer avant de le boire (avec un sari plié en quatre par exemple - une méthode que l'un d'entre nous avait lu dans un quelconque journal quelque part avant d'être arrivé en Inde) et de ne pas laisser tous les cochons du village s'affaler à proximité des pompes comme nous avons pu le constater en visitant leurs habitations.

Nous leur avons informés que ces méthodes n'étaient pas suffisant pour éliminer tous les pathogènes présents dans l'eau mais que cette méthode réduisait énormément les risques de tomber malade. Pour finir, nous avons tenté de mettre en commun ce que nous avons enseignés avec des expériences de leur vie quotidienne en leur demandant de nommer les maladies qu'ils connaissaient et de nous dire par quelles méthodes elles étaient transmises.

Les professeurs nous ont exprimé leur gratitude et leur approbation de nos cours qui se sont avérés très populaires parmi les élèves de l'école et nous nous en sommes sortis enrichis, heureux.



Stephen et le Dr Upendar
|Kumar

C'est avec le Dr. Upendar Kumar, que nous avons découvert l'aspect clinique de notre stage d'Immersion en communauté. Il a été notre interprète parlant l'hindi avec les patients et traduisant en anglais, pour nous autres, occidentaux. Etant médecin, il a évidemment joué un rôle didactique pour nous. Donnons quelques exemples, certains d'entre nous ont pu examiner un patient tuberculeux, écouter des râles bronchiques, voir quelques cas de malformations congénitales, des spots syphilitiques, effectuer un toucher cervical...

Nous avons demandé au médecin, dès le départ, quelles étaient les maladies les plus courantes dans le dispensaire :

- la pneumonie, souvent due aux diplocoques et touchant majoritairement les enfants
- la tonsillite
- les troubles digestifs, l'eau et l'alimentation étant en cause
- l'infertilité
- l'hypertension artérielle

essentielle



| La mixture magique

ou associée à certains symptômes particuliers
cette maladie touche 20% de la population villageoise et débute dès 25 ans déjà

- les malformations congénitales (cardiaques et génitales surtout)

Le centre reçoit en moyenne entre 60 et 100 personnes par jour, il est ouvert de 6h30 à 10h30, du lundi au samedi. Le jeudi matin est réservé aux enfants, plus particulièrement aux enfants de l'école.

RECENSEMENT DES GROUPES SANGUINS:

Dans une perspective un peu plus épidémiologique, le docteur Kumar nous a proposé d'effectuer un recensement des groupes sanguins dans l'école qui compte, rappelons-le, près de 800 élèves. Chacun d'entre nous avait donné une certaine somme d'argent afin d'acheter le matériel médical nécessaire que nous sommes aller chercher en pharmacie. Ce fut une expérience très enrichissante sur le plan humain spécialement.

Comme toute étude qui se respecte, il fallait d'abord choisir l'échantillon, pour ce faire, le médecin décidait au départ de cibler les moins de 10 ans (finalement, nous prendrons quasiment tous les élèves) en plus du personnel médical, c'est-à-dire, un pharmacien, une infirmière et professeurs. Il ne va pas sans dire que



Une des nombreuses victimes
| de Stephen

tous les
nous avons

rencontré quelques difficultés pour planifier les demi-journées. Il y eu des contraintes beaucoup plus pratiques, à nouveau la langue, barrière à la communication: très vite nous apprenions a dire en hindi certaines phrases clés pour les rassurer. Bien entendu, nous avions affaire à des enfants qui pour certains étaient effrayés par l'idée de la piqûre : d'ailleurs plusieurs n'ont donc jamais été testé, ayant reculé devant l'obstacle. Il fut intéressant de leur montrer les réactifs colorés et de leur expliquer les différents groupes sanguins mais surtout les risques pour les rhésus.

Cette activité s'inscrit complètement dans l'aspect éducatif que nous avons eu avec les élevés de l'école.

LE COMBAT CONTRE LA MALADIE:

Pour finir, nous aimerions parler de notre propre expérience avec l'eau, sa logistique et ses pathogènes.

En quittant Genève, nous avons tous été avertis de tous les côtés: NE BUVEZ PAS L'EAU DES ROBINETS! FAITES ATTENTION AUX GLAÇONS! Et d'autres. Nous avons tous été suffisamment traumatisés par les récits de nos connaissances respectifs pour faire très attention a ce que nous buvions. Nous avons toujours au moins deux litres d'eau minérale chacun sur notre personne. L'intégrité du bouchon ayant été vérifiée au moment de l'achat, et nous nous lavions les mains 3 fois par heure. Pour se laver les dents on utilisaient aussi de l'eau minérale d'ailleurs. Au bout de quelques semaines, certains d'entre nous se sont révoltés. Pour réellement vivre notre immersion en communauté il fallait vivre comme les Indiens!

Nous avons tous jusqu'à là suivi assidûment la nature de nos selles et avons tous ou presque déjà la diarrhée depuis quelque temps. Normal, finalement, vu le changement de train de vie drastique dont on faisait l'expérience. Mais là c'était différent. Stephen c'est levé un matin avec un front assez chaud pour faire cuire un oeuf (l'oeuf est une partie essentielle du repas de l'indien moyen) et c'est mis a vomir a profusion. C'était un spectacle affreux mais curieusement fascinant. Après un traitement à la norfloxacin, son état revint à la normale. Cependant ce n'était que le début! Nabeel et Jehan succombèrent à leur tour à une maladie intestinale et subirent les courroux de leurs tractus Digestif.

Une fois n'est pas coutume, nos trois héros ont dû réitérer leur expérience quand la maladie a décidé de faire descendre son ombre ténébreuse sur eux une deuxième fois. Bahar quant à elle, n'est jamais tombée malade.



Le fait que ces jeunes gens sont tombés malade avec autant de régularité, n'a peut-être rien à voir avec leur consommation d'eau. Mais une petite mésaventure qu'a vécu Jehan à la suite du voyage l'est sûrement. Figurez-vous qu'en rentrant à Genève Jehan s'est mis à ressentir quelques symptômes inquiétants...

Tout a commencé avec une diarrhée un peu particulière. Ceci ne l'a pas inquiété car, après tout, il avait vécu 7 semaines de diarrhées relativement constantes. Cependant, le jour où son ventre s'est mis à gonfler, qu'il commençait à avoir des crises de flatulence à l'odeur nauséabonde et qu'il n'arrivait plus à sortir du lit à une heure convenable à cause de la fatigue, il s'est mis à se poser des questions.

Une visite chez le Dr Eperon de la médecine du voyage aux HUG, et le diagnostic est posé: Jehan souffre d'une giardia, petit parasite intestinal.

Place à Wikipedia:

Giardia Intestinalis, ou *Giardia duodenalis* (anciennement *Giardia lamblia*) est un



protozoaire flagellé, responsable de parasitose intestinale humaine, giardiase ou lambliaose. Il se cache dans l'intestin grêle et s'y reproduit.

Il se transmet de manière féco-oral et peut se trouver facilement dans une eau ou de la nourriture souillée. La giardia peut survivre pendant des semaines dans de l'eau froide et en conséquence peut s'attraper dans des puits ou les réservoirs à eau des villes. De plus, les kystes de *Giardia* sont résistants aux moyens de traitement d'eau conventionnels tels que la chloration.

La colonisation de la paroi intestinale causerait une inflammation et une atrophie des villosités ce qui réduit la capacité d'absorption de l'intestin. Il en résulte: Diarrhée, malaise,

flatulence, steatorrhée, douleur épigastrique, “bloating”, nausée, une diminution de l’intérêt à se nourrir, vomissements violents (rarement) et perte de poids. (A noter que le pauvre Jehan a en effet subi tous ces symptômes, même les vomissements violents)

Pour la petite histoire, la giardia a récemment été identifié comme étant une des causes de dysenterie qu’ont enduré les croisés en Palestine au 12^e et 13^e siècle.

CONCLUSION

Comme vous l’avez remarqué nous n’avons pas limité notre voyage à ce qui attire à l’eau. Ces deux mois auront été ponctués de moments initiatiques dont certains ont été partagés avec vous dans ce rapport. Le reste pourrait à l’occasion être relaté autour d’une bonne bouteille de rouge accompagnant une assiette de charcuteries de goût, des mets que l’on n’a pas pu trouver dans ces latitudes et qui ont beaucoup manqué à certains.

Dans une perspective plus sérieuse, ce travail nous aura permis, en première instance, de tenter de répondre aux questions initiales que nous nous sommes posées tantôt à savoir la distribution, la gestion et quelques problématiques en lien avec l’eau dans la région : notre but aura été une vision globale impliquant des villageois, des techniciens, une position du gouvernement. Au fond, quel est notre résultat? L’assainissement rencontre des problèmes qui sont principalement liées aux difficultés climatiques d’une part, financière d’autre part. Notamment en raison de la corruption, véritable fléau de l’Inde et de la pauvreté qui ne cesse de montrer son visage hideux à tous les coins de rue.

Nos visites dans les villages nous ont montré que cette ressource reste indispensable à son bon fonctionnement. De l’agriculture à l’hygiène à l’alimentation de tous, homme et animal, une eau souillée peut ravager chaque échelon de leur société.

Notre visite aux réservoirs et aux pompes à eau nous auront montré un aspect désolant qui ronge la société indienne: des travailleurs peu enclins à leur tâche. (Attention, notre intention n’est pas d’émettre un jugement trop ardu à l’égard de la population indienne en général).

En somme cette expérience aurait été mémorable pour nous tous. Chacun aura vécu l’Inde différemment. Certains dans la religion, certains à travers la gastronomie, la nature foisonnante, d’autres dans l’amour du cinéma bollywoodien et bien d’autres. Certains retourneront, d’autres pas.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) La première partie concernant la présentation du pays nous est inconnue (exception faite pour www.quid.fr) car elle ne nous a pas été communiquée par son auteur
- 2) www.wikipedia.org
- 3) www.rainwaterharvesting.org